

全营养混合液应用在危重新生儿治疗中的临床疗效分析

王青燕

咸宁市中心医院 湖北咸宁 437000

摘要: **目的:** 综合分析全营养混合液(Total Nutrient Admixture,TNA)应用在危重新生儿治疗中的临床疗效。**方法:** 选取本院在 2020 年 10 月-2021 年 10 月收治的 100 例危重新生儿。按照数字随机表法随机分为 2 组, 对照组 (50 例危重新生儿) 应用常规营养支持疗法, 实验组 (50 例危重新生儿) 应用 TNA 治疗方法。采用统计学分析两组危重新生儿的住院时间、体重情况 (体重下降持续时间、累积体重增加、每日体重增加)、并发症发生率 (氮质血症、高脂血症以及高血糖等)、临床治愈率以及治疗前后各项生化指标表达水平[总胆固醇 (TC)、血清白蛋白 (ALB)、甘油三酯 (TG)、血清前白蛋白 (PA)、血小板 (PLT)、淋巴细胞计数 (LYM)、谷丙转氨酶 (ALT)、血清总蛋白 (TP)、尿素氮 (BUN)、胆红素 (TBIL)]。**结果:** 与对照组比较, 实验组住院时间、体重下降持续时间更短 ($P < 0.05$), 实验组累积体重增加、每日体重增加更多 ($P < 0.05$), 实验组并发症发生率更低 ($P < 0.05$), 实验组临床治愈率更高 ($P < 0.05$)。两组治疗前各项生化指标比较发现无差异 ($P > 0.05$), 治疗后, 实验组 TP、ALB、PA、LYM、PLT 等指标表达水平高于对照组 ($P < 0.05$), 实验组 BUN、ALT、TBIL 等指标表达水平低于对照组 ($P < 0.05$), 两组 TC、TG 指标比较无差异 ($P > 0.05$)。**结论:** TNA 应用在危重新生儿治疗中的临床疗效高于常规营养支持疗法, 可显著改善危重新生儿的体重和生化指标、降低并发症发生率和提高临床治愈率、缩短住院时间。

关键词: 全营养混合液; 危重新生儿; 常规营养支持疗法; 体重增加情况; 住院时间

Clinical efficacy analysis of the total nutrient mixture used in the treatment of critically ill neonates

Qingyan Wang

Xianning Central Hospital,Hubei Xianning 437000,

Abstract: Objective: To comprehensively analyze the clinical efficacy of Total Nutrient Admixture (TNA) in the treatment of critically ill neonates. Methods: 100 critically ill newborns admitted to our hospital from October 2020 to October 2021 were selected. When randomized into 2 groups, the control group (50 critically ill neonates) received conventional nutritional support therapy, and the experimental group (50 critically ill neonates) received TNA therapy. The length of hospital stay, body weight (duration of weight loss, cumulative weight gain, daily weight gain), complication rate (azacemia, hyperlipidemia, hyperglycemia, etc.), clinical cure rate, and expression levels of biochemical markers [total cholesterol (TC), serum albumin (ALB), triglycerides (TG), serum prealbumin (PA), platelet (PLT), LT), lymphocyte count (LYM), alanine aminotransferase (ALT), serum total protein (TP), BUN, BUN (BUN) (TBIL)] were analyzed in both groups of critically ill neonates. Results: Compared with the control group, the duration of hospitalization and weight loss were shorter ($P < 0.05$), more cumulative weight gain ($P < 0.05$), lower

complication rate in the experimental group ($P < 0.05$), and higher clinical cure rate in the experimental group ($P < 0.05$). No difference was found between the biochemical indicators before the two groups of treatment ($P > 0.05$). After treatment, the expression level of TP, ALB, PA, LLM and PLT in the experimental group was higher than that of the control group ($P < 0.05$), and the expression level of BUN, ALT and TBIL was lower than that of the experimental group ($P < 0.05$), and there was no difference in TC and TG indicators between the two groups ($P > 0.05$). Conclusion: The clinical efficacy of TNA in the treatment of critically ill newborns is higher than that of conventional nutritional support therapy, which can significantly improve the weight and biochemical parameters, reduce the complication rate and shorten the length of hospitalization.

Key words: total nutrition mixture; critically ill newborns; routine nutritional support therapy; weight gain; length of hospitalization

危重新生儿相比健康新生儿而言, 机体耗能更高, 加之经消化道进行喂养的难度更大, 因此使其全身系统发育迟滞^[1]。新生儿时期如果缺乏营养, 不仅仅会影响其体格发育, 而且会使其大脑发育受到负面影响。基于此, 必须及时采取有效的营养支持疗法。全营养混合液 (Total Nutrient Admixture, TNA) 主要指的是: 在无菌环境下按照一定顺序合理配制营养液^[2]。多项研究显示, 对危重新生儿实施 TNA 疗法可为其提供身体基本所需的营养元素, 从而积极改善危重新生儿的机体营养状况, 最终有效控制危重新生儿的基础病情, 加速康复^[3-4]。本文将对其进行有关分析。

一、资料和方法

1.1 一般资料

选取本院在 2020 年 10 月-2021 年 10 月收治的 100 例危重新生儿。对照组 50 例危重新生儿中有 29 例男患儿和 21 例女患儿, 胎龄 (32.12 ± 9.78) 周, 体重 (2.62 ± 0.85) kg。实验组 50 例危重新生儿中有 30 例男患儿和 20 例女患儿, 胎龄 (32.26 ± 9.51) 周, 体重 (2.74 ± 0.76) kg。两组危重新生儿的一般资料比较未有差异 ($p > 0.05$)。

1.2 方法

对照组应用常规营养支持疗法: 为危重新生儿提供 10~12.5% 的葡萄糖溶液和静脉输注血浆、白蛋白以及氨基酸等维持其正氮平衡。治疗期间, 需根据危重新生儿的实际情况合理调整输注液。

实验组应用 TNA 治疗方法: (1) 液体量。根据危重新生儿的具体病情制定合适的液体量, 一般为 100ml/d~150ml/d; (2) 蛋白质。初始剂量

为 5% 小儿复方氨基酸, 0.5mg/d~1.0mg/d, 之后逐渐递增 0.5mg, 每日最大剂量为 3mg/d; (3) 碳水化合物。静脉滴注 13% 的葡萄糖溶液, 速度为 6mg/min~8mg/min; (4) 脂肪乳剂。使用 20% 的中长链脂肪乳剂, 初始剂量为 0.5mg/d, 之后逐渐递增 0.5mg, 每日最大剂量为 3mg/d; (5) 氨基酸。初始剂量为 0.5mg/d, 之后逐渐递增 0.5mg, 每日最大剂量为 2mg/d。充分治疗危重新生儿基础疾病后, 再在危重新生儿入院 3d 后实施 TNA 治疗。根据危重新生儿的体重计算其机体所需的热量和营养元素等, 经外周静脉 24h 静脉滴入。对出现代谢性酸中毒的危重新生儿, 必须及时纠正, 再实施 TNA 治疗。

1.3 观察指标

分析两组危重新生儿的住院时间、体重情况 (体重下降持续时间、累积体重增加、每日体重增加)、并发症发生率 (氮质血症、高脂血症以及高血糖等)、临床治愈率以及治疗前后各项生化指标表达水平 [总胆固醇 (TC)、血清白蛋白 (ALB)、甘油三酯 (TG)、血清前白蛋白 (PA)、血小板 (PLT)、淋巴细胞计数 (LYM)、谷丙转氨酶 (ALT)、血清总蛋白 (TP)、尿素氮 (BUN)、胆红素 (TBIL)]。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 统计学软件进行数据分析, 计数资料 (并发症发生率、临床治愈率) 以 $n\%$ 表示且采用 χ^2 检验, 计量资料 (住院时间、体重情况以及治疗前后各项生化指标表达水平) 以 $\bar{x} \pm s$ 表示且采用 t 检验, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

二、结果

2.1 两组危重新生儿的住院时间和体重情况比较

与对照组比较, 实验组危重新生儿的住院时间、体重下降持续时间更短 ($P < 0.05$), 实验组危重新生儿的累积体重增加、每日体重增加更多 ($P < 0.05$), 见表 1。

表 1: 两组危重新生儿的住院时间和体重情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 住院时间(d) | 体重下降持续时间(d) | 累积体重增加(g) | 每日体重增加(g) |
|------------|------------|-------------|--------------|------------|
| 实验组 (n=50) | 12.12±3.65 | 3.36±1.25 | 188.28±60.32 | 16.41±7.53 |
| 对照组 (n=50) | 19.98±4.84 | 6.16±1.42 | 117.45±33.49 | 7.26±2.28 |
| t 值 | 9.1683 | 10.4656 | 7.2593 | 8.2236 |
| P 值 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |

2.2 两组危重新生儿的并发症发生率、临床治愈率比较

与对照组比较, 实验组危重新生儿的并发症发生率更低 ($P < 0.05$), 实验组危重新生儿的临床治愈率更高 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2: 两组危重新生儿的并发症发生率、临床治愈率比较 (n/%)

| 组别 | 临床治愈率 | 氮质血症 | 高脂血症 | 高血糖 | 并发症发生率 |
|------------|------------|----------|----------|----------|-----------|
| 实验组 (n=50) | 47 (94.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) | 0 (0.00) |
| 对照组 (n=50) | 36 (72.00) | 2 (4.00) | 1 (2.00) | 2 (4.00) | 5 (10.00) |
| χ^2 值 | 8.5755 | - | - | - | 5.2632 |
| P 值 | 0.0034 | - | - | - | 0.0217 |

2.3 两组危重新生儿治疗前后的各项生化指标比较

两组危重新生儿治疗前各项生化指标 (TP、ALB、PA、LYM、PLT、BUN、ALT、TBIL、TC、TG) 比较发现无差异 ($P > 0.05$), 治疗后, 实验组危重新生儿的 TP、ALB、PA、LYM、PLT 等指标表达水平高于对照组 ($P < 0.05$), 实验组危重新生儿的 BUN、ALT、TBIL 等指标表达水平低于对照组 ($P < 0.05$), 两组危重新生儿的 TC、TG 指标比较无差异 ($P > 0.05$)。见表 3。

表 3: 两组危重新生儿治疗前后的各项生化指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

| 组别 | TP (g/L) | | ALB (g/L) | | PA (mg/L) | | LYM ($\times 10^9/L$) | | PLT ($\times 10^9/L$) | |
|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|--------------|-------------------------|-----------|-------------------------|-------------|
| | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 | 治疗前 | 治疗后 |
| 实验组 (n=50) | 52.23±2.76 | 62.41±3.39 | 30.17±1.55 | 42.14±1.16 | 111.53±20.62 | 160.24±24.96 | 1.17±0.43 | 1.99±0.52 | 202.85±10.15 | 261.42±9.22 |
| 对照组 (n=50) | 52.18±2.91 | 57.25±2.21 | 30.21±1.51 | 35.65±2.28 | 111.64±20.14 | 150.16±20.55 | 1.19±0.41 | 1.56±0.32 | 201.13±11.81 | 240.24±9.19 |
| t 值 | 0.0881 | 9.0162 | 0.1307 | 17.9394 | 0.0269 | 2.2045 | 0.2380 | 4.9798 | 0.7810 | 11.5046 |
| P 值 | 0.9299 | 0.0000 | 0.8963 | 0.0000 | 0.9785 | 0.0298 | 0.8124 | 0.0000 | 0.4367 | 0.0000 |
| 实验组 (n=50) | 2.11±0.26 | 3.23±0.15 | 12.54±2.92 | 18.33±3.45 | 165.26±52.12 | 102.31±41.15 | 2.21±0.54 | 3.03±0.42 | 0.78±0.15 | 0.95±0.23 |
| 对照组 (n=50) | 2.17±0.19 | 2.72±0.16 | 12.63±2.88 | 24.65±3.23 | 167.26±50.84 | 140.63±45.77 | 2.23±0.56 | 2.98±0.51 | 0.79±0.16 | 0.97±0.24 |
| t 值 | 1.3174 | 16.4430 | 0.1551 | 9.4559 | 0.1942 | 4.4024 | 0.1817 | 0.5351 | 0.3224 | 0.4254 |
| P 值 | 0.1907 | 0.0000 | 0.8770 | 0.0000 | 0.8464 | 0.0000 | 0.8561 | 0.5938 | 0.7478 | 0.6715 |

三、讨论

危重新生儿是一个比较特殊的群体, 具有以下几种临床特点: 其一, 体重低; 其二, 年龄小; 其三, 各项脏器和免疫系统发育不成熟等^[5-6]。危重新生儿普遍出现胃肠功能发育不完善情况, 因此采取胃肠营养方式无法满足其营养需求^[7-8]。一项研究指出, 危重新生儿的液体摄入量应控制在 150mL/(kg·d)~160mL/(kg·d)^[9]。如果未合理控制液体量的摄取, 将引发胃肠出血或胃肠穿孔等并发症。常规营养支持疗法以氨基酸和葡萄糖溶液等为基础营养物质, 虽然能够有效改善危重新生儿的营养不良情况, 但是无法达到理想的治疗效果^[10]。TNA 治疗危重新生儿时, 以其需要的营养为前提, 为患儿及时补充所需的营养元素, 从而保持患儿机体水电解质平衡和酸碱平衡^[11-12]。TNA 治疗方法相比常规营养支持疗法而言更为安全, 可加速机体功能恢复, 减轻机体营养物质的消耗^[13-15]。

本研究中, 与对照组比较, 实验组危重新生儿的住院时间、体重下降持续时间更短 ($P < 0.05$), 实验组危重新生儿的累积体重增加、每日体重增加更多 ($P < 0.05$), 实验组危重新生儿的并发症发生率更低 ($P < 0.05$), 实验组危重新生儿的临床治愈率更高 ($P < 0.05$)。出现上述结果的原因主要为: TNA 治疗方法可均匀输入, 与此同时避免各种营养成分单独输入而产生相关并发症, 让危重新生儿的体重得到合理增长, 继而缩短患儿的住院时间。

本文研究结果显示, 治疗后, 实验组危重新生儿的 TP、ALB、PA、LYM、PLT 等指标表达水平高于对照组 ($P < 0.05$), 实验组危重新生儿的 BUN、ALT、TBIL 等指标表达水平低于对照组 ($P < 0.05$), 两组危重新生儿的 TC、TG 指标比较无差异 ($P > 0.05$)。出现上述结果的原因主要为: TNA 治疗方法可根据危重新生儿的具体病情合理调整糖脂比, 从而积极改善其肝功能和血常规等。需要注意的是, 在使用 TNA 方法治疗危重新生儿时, 需保持合适的输注速度, 防止外渗^[16-18]。

综上所述, TNA 应用在危重新生儿治疗中的临床疗效高于常规营养支持疗法, 可显著改善危重新生儿的体重和生化指标、降低并发症发生率和提高临床治愈率、缩短住院时间。

参考文献:

- [1] 韦彦成,熊朝京,潘继壮. 用全营养混合液对危重新生儿进行肠外营养支持的效果探讨[J]. 当代医药论丛,2017,15(20):203-204.
- [2] 张勇华. 全静脉营养支持疗法治疗早产及危重新生儿的疗效评价[J]. 全科口腔医学杂志(电子版),2020,7(1):194,196.
- [3] 吴秩珊,肖珮,徐燕珊. 营养支持治疗对于危重症新生儿并发低血糖的临床效果分析[J]. 岭南急诊医学杂志,2021,26(6):688-690.
- [4] 袁玲莉. 危重症新生儿并发低血糖的营养支持护理措施分析[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2019,19(95):297,299.
- [5] 唐娜,刘会会,胡晓娇,等. 危重症新生儿并发低血糖的营养支持护理[J]. 国际护理学杂志,2020,39(3):529-531.
- [6] 邱洁勤,郭少桢. 评价静脉营养在治疗危重新生儿中的作用[J]. 黑龙江医药,2021,34(6):1433-1435.
- [7] 杜娜. 新生儿危重先天性心脏病术后不同时段开始肠内营养的应用效果分析[J]. 当代护士(上旬刊),2020,27(5):100-103.
- [8] 王晓琳. 危重症新生儿并发低血糖的营养支持护理措施分析[J]. 中国继续医学教育,2017,9(5):219-221.
- [9] 李协. 危重症新生儿并发低血糖的营养支持护理干预价值分析[J]. 中国实用医药,2017,12(34):156-157.
- [10] 邹良. 全营养混合液静脉营养在危重新生儿救治中的效果及对不良反应发生率的影响[J]. 家庭医药,2017,15(9):17-18.
- [11] 杜书华,陈娟,陈德忠,等. 全静脉营养支持疗法治疗早产及危重新生儿的疗效[J]. 包头医学院学报,2016,32(11):23-24.
- [12] 黄莉惠. 危重症新生儿并发低血糖的营养支持护理[J]. 基层医学论坛,2016,20(15):2146-2147.
- [13] 李德邵. 全静脉营养支持疗法治疗早产及危重新生儿的临床效果及不良反应探析[J]. 中国现代药物应用,2015,11(19):91-92.
- [14] 叶静静,陶玲,董红梅,等. PICC 在危重新生儿胃肠外营养治疗中的应用效果观察[J]. 医学理论与实践,2015,16(18):2545-2546.
- [15] 贾圆圆,张琼. 观察胃肠外营养对危重

新生儿营养支持的临床效果[J]. 现代诊断与治疗,2019,30(16):2853-2854.

[16] 贺伟娜,杨文. 早期干预对危重肠内营养新生儿患者误吸发生的预防效果[J]. 首都食品与医药,2018,25(21):82.

[17] 王春梅. 危重症新生儿并发低血糖的

营养支持护理观察[J]. 实用临床护理学电子杂志,2019,4(6):111.

[18] 陈先寨,张春花. 全静脉营养支持疗法在早产儿及危重新生儿治疗中的价值[J]. 深圳中西医结合杂志,2021,31(22):133-135.