

不同剂量氨基酸在新生儿静脉营养中的应用

朱凤林

会理市妇幼保健计划生育服务中心 四川 会理 615100

【摘要】目的：研究不同剂量氨基酸在新生儿静脉营养干预中运用的价值。**方法：**选择2021年6月—2022年11月到本院接受静脉营养干预的新生儿48例，按照不同氨基酸静脉营养剂量，分作实验组（n=24，大剂量）和对照组（n=24，常规剂量），分析不同剂量氨基酸干预价值。**结果：**实验组患儿相关临床指标均优于对照组， $P<0.05$ ；实验组患儿出生第一天相关血气指标对比， $P>0.05$ ，治疗7d后，实验组患儿血清前白蛋白浓度显著高于对照组， $P<0.05$ 。**结论：**运用适宜的大剂量氨基酸静脉营养干预方式，可明显改善新生儿的营养状态，值得运用。

【关键词】：不同剂量；氨基酸；新生儿；静脉营养；血气指标；临床指标

Application of Different Dosage of Amino Acid in Neonatal Intravenous Nutrition

Fenglin Zhu

Huili Maternal and Child Health and Family Planning Service Center Sichuan Huili 615100

Abstract: Objective: To study the value of different doses of amino acids in the intervention of neonatal intravenous nutrition. Methods: Forty eight neonates who received intravenous nutrition intervention from June 2021 to November 2022 in our hospital were divided into experimental group (n=24, large dose) and control group (n=24, conventional dose) according to different doses of amino acid intravenous nutrition. The intervention value of different doses of amino acid was analyzed. Results: The clinical indexes of children in the experimental group were better than those in the control group ($P<0.05$); The blood gas indexes of children in the experimental group on the first day of life were compared, $P>0.05$. After 7 days of treatment, the serum prealbumin concentration of children in the experimental group was significantly higher than that of the control group, $P<0.05$. Conclusion: The appropriate large dose of amino acid intravenous nutrition intervention can significantly improve the nutritional status of neonates, and is worth using.

Keywords: Different doses; Amino acid; Newborn; Intravenous nutrition; Blood gas index; Clinical indicators

静脉营养支持方式在儿科中被运用广泛，为了能够明显地增强干预效果和价值，国内外诸多学者从改变患儿营养状态入手，探析更适宜新生儿的代谢专用方案。近年，因为新生儿重症监护技术与产科技术的逐步完善，早产儿和危重新生儿临床中的存活率有明显的上涨。静脉营养支持方式运用中需考虑患儿身体耐受度，一般用量较为保守。特别是在氨基酸疗法运用的时候，常规观念认为每日葡萄糖供给量需超出50kcal/kg方可实施肠道外供应氨基酸干预，为了能够规避蛋白质毒性与不耐受问题发生，建议从小剂量入手，逐步的提升剂量^[1-3]。本文将分析不同剂量氨基酸在新生儿静脉营养干预中运用的价值，报道如下：

1 一般资料与方法

1.1 一般资料

选择2021年6月—2022年11月到本院接受静脉营养干预的新生儿（早产儿）48例，按照不同氨基酸静脉营养剂量，分作实验组（n=24，大剂量）和对照组（n=24，常规剂量）。实验组患儿胎龄28-35周，平均胎龄（32.15±1.68）周，出生体重900-2200g，平均出生体重（1548.64±131.79）g；对照组患儿胎龄28-34周，平均胎龄（32.12±1.67）周，出生体重900-2100g，平均出生体重（1550.06±130.98）g，一般资料（ $P>0.05$ ）。

1.2 方法

纳入组内的患儿均接受相关的常规的脂肪乳剂、葡萄糖输注，适宜地添加微量元素、维生素以及电解质等。

1.2.1 对照组

组内患儿接受常规氨基酸营养支持剂量，具体为：

在其出生一天之内，给予其小儿复方氨基酸营养支持，剂量控制在 $1.0\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ ，逐步地增加 $0.5\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ ，连续加量到 $3.5\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 为止。

1.2.2 实验组

组内患儿接受大剂量氨基酸营养支持，具体为：在其出生一天之内，给予其小儿复方氨基酸营养支持，剂量控制在 $2.0\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ ，第二天的时候把剂量调控到 $1.0\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ ，第三天的时候，增加剂量 $0.5\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ ，连续加量到 $4\text{g}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 为止。

1.3 观察指标及评价标准

记录与分析两组临床相关指标，包含：患儿恢复出生体质量的时间、体质量增长速度、头围增长速度、肠内营养达 $90\text{kcal}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{d}^{-1}$ 时间、体重达2kg日龄、住院天数；记录与分析两组患儿出生1、7d血清生化指标，包含：血尿素氮（TBIL）、血肌酐（DBIL）、血胆红素（IBIL）、前白蛋白（AST）、pH、BE值、碳酸氢根离子（ HCO_3^- ）水平。

1.4 数据处理

用SPSS21.0软件进行统计，计数资料用（n/%）表示、行 χ^2 检验，计量资料用均数±标准差（ $\bar{x}\pm s$ ）表示、行t检验。 $P<0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 分析两组患儿临床相关指标

实验组患儿相关临床指标均优于对照组， $P<0.05$ 。其中，实验组患儿恢复出生体质量的时间为 3.58 ± 3.12 （d），对照组患儿恢复出生体质量的时间为 5.61 ± 3.24 （d），组

间对比 ($T=2.2110$, $P=0.0320$); 实验组患儿体质量增长速度为 21.57 ± 5.13 ($\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$), 对照组患儿体质量增长速度为 17.02 ± 4.03 ($\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$), 组间对比 ($T=3.4169$, $P=0.0013$); 实验组患儿头围增长速度为 0.99 ± 0.22 (cm/w), 对照组头围增长速度为 0.84 ± 0.18 (cm/w), 组间对比 ($T=2.5852$, $P=0.0130$); 实验组患儿肠内营养达 $90 \text{kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 时间为 23.14 ± 6.49 (d), 对照组肠内营养达 $90 \text{kcal} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 时间为 27.59 ± 8.31 (d), 组间对比 ($T=2.0676$, $P=0.0443$); 实验组患儿体重达 2kg 日龄为 16.11 ± 9.46 (d), 对照组患儿体重达 2kg 日龄为 22.04 ± 8.18 (d), 组间对比 ($T=2.3229$, $P=0.0247$); 实验组患儿住院天数为 23.16 ± 8.43 (d), 对照组患儿住院天数为 29.87 ± 8.64 (d), 组间对比 ($T=2.7232$, $P=0.0091$)。

2.2 分析两组患儿出生1、7d血清生化指标

实验组患儿出生第一天相关血气指标对比, $P>0.05$, 治疗7d后, 实验组患儿血清前白蛋白浓度显著高于对照组, $P<0.05$ 。其中, 实验组患儿TBIL水平为 103.69 ± 30.78 (mmol/L), 对照组患儿TBIL水平为 106.36 ± 38.54 (mmol/L), 组间对比 ($T=0.2652$, $P=0.7920$), 实验组患儿DBIL水平为 15.54 ± 5.42 (mmol/L), 对照组患儿DBIL水平为 14.93 ± 5.54 (mmol/L), 组间对比 ($T=0.3856$, $P=0.7016$), 实验组患儿IBIL水平为 90.69 ± 38.16 (mmol/L), 对照组患儿IBIL水平为 95.98 ± 48.13 (mmol/L), 组间对比 ($T=0.4219$, $P=0.6750$), 实验组患儿AST水平为 66.61 ± 22.52 ($\text{d1mmol}/\text{L}$), 对照组患儿AST水平为 76.72 ± 14.42 ($\text{d1mmol}/\text{L}$), 组间对比 ($T=1.8522$, $P=0.0704$), 实验组患儿AST水平为 68.56 ± 23.03 ($\text{d7mmol}/\text{L}$), 对照组患儿AST水平为 70.79 ± 19.96 ($\text{d7mmol}/\text{L}$), 组间对比 ($T=0.3585$, $P=0.7216$), 实验组患儿ALT水平为 9.61 ± 3.94 ($\text{d1mmol}/\text{L}$), 对照组患儿ALT水平为 10.92 ± 4.47 ($\text{d1mmol}/\text{L}$), 组间对比 ($T=1.0770$, $P=0.2871$), 实验组患儿ALT水平为 10.62 ± 3.91 ($\text{d7mmol}/\text{L}$), 对照组患儿ALT水平为 8.54 ± 3.92 ($\text{d7mmol}/\text{L}$), 组间对比 ($T=1.8404$, $P=0.0722$), 实验组患儿BE水平为 -5.08 ± 1.57 ($\text{d1mmol}/\text{L}$), 对照组患儿BE水平为 -4.87 ± 1.59 ($\text{d1mmol}/\text{L}$), 组间对比 ($T=0.4604$, $P=0.6474$), 实验组患儿BE水平为 -4.81 ± 1.86 ($\text{d7mmol}/\text{L}$), 对照组患儿BE水平为 -3.89 ± 1.94 ($\text{d7mmol}/\text{L}$), 组间对比 ($T=1.6770$, $P=0.1003$), 实验组患儿d1pH水平为 7.34 ± 0.07 , 对照组患儿d1pH水平为 7.31 ± 0.0 , 组间对比 ($T=1.4846$,

$P=0.1445$), 实验组患儿d7pH水平为 7.39 ± 0.46 , 对照组患儿d7pH水平为 7.35 ± 0.04 , 组间对比 ($T=0.4244$, $P=0.6733$), 实验组患儿 HCO_3^- 水平为 23.76 ± 3.04 ($\text{d1mmol}/\text{L}$), 对照组患儿 HCO_3^- 水平为 22.74 ± 2.94 ($\text{d1mmol}/\text{L}$), 组间对比 ($T=1.1816$, $P=0.2434$), 实验组患儿 HCO_3^- 水平为 22.86 ± 2.83 ($\text{d7mmol}/\text{L}$), 对照组患儿 HCO_3^- 水平为 23.84 ± 2.84 ($\text{d7mmol}/\text{L}$), 组间对比 ($T=1.1975$, $P=0.2373$), 实验组患儿TBA水平为 108.93 ± 15.07 ($\text{d1mg}/\text{dL}$), 对照组患儿TBA水平为 110.03 ± 15.47 ($\text{d1mmol}/\text{L}$), 组间对比 ($T=0.2495$, $P=0.8041$), 实验组患儿TBA水平为 198.27 ± 31.64 ($\text{d7mg}/\text{dL}$), 对照组患儿TBA水平为 168.30 ± 23.67 ($\text{d7mg}/\text{dL}$), 组间对比 ($T=3.7157$, $P=0.0005$), 实验组患儿Cr水平为 59.01 ± 13.72 ($\text{d1}\mu\text{mol}/\text{L}$), 对照组患儿Cr水平为 58.21 ± 14.32 ($\text{d1}\mu\text{mol}/\text{L}$), 组间对比 ($T=0.1976$, $P=0.8442$), 实验组患儿Cr水平为 66.39 ± 13.81 ($\text{d7}\mu\text{mol}/\text{L}$), 对照组患儿Cr水平为 68.44 ± 13.87 ($\text{d1}\mu\text{mol}/\text{L}$), 组间对比 ($T=0.5131$, $P=0.6103$)。

3 讨论

静脉营养支持中, 合理氨基酸输注量对新生儿的生长和发育至关重要, 在出生之后需运用氨基酸可有效规避早期营养不良问题发生, 更是加速神经系统发育、避免宫外生长发育迟缓的关键^[4-5]。我国新生儿营养支持指南推荐中指出, 新生儿在出生之后的12~24h就可接受氨基酸干预, 初始使用的剂量控制在 $1.5 \text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$; 美国的儿科协会指出, 给予早产儿营养干预的目的为: 使其能够和同孕龄新生儿相同的生长速度, 在其出生之后, 可立刻给予其氨基酸输注, 剂量为 $3.0 \text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$, 而后逐步的提升到 $4 \text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$ 。因为担心若是氨基酸摄入量过高, 会引起患儿出现肾功能发育不全、高氨血症以及代谢性酸中毒等诸多并发症, 国内部分的医生在给予患儿早期营养干预的时候, 态度谨慎, 所用剂量低^[6-8]。

而此次研究中, 分析不同剂量氨基酸干预价值, 发现早期输注比较大剂量氨基酸可满足新生儿蛋白质需求量, 将过渡期有效缩短, 进而使得其出生体质量迅速恢复, 规避有营养不良问题出现, 便于新生儿的发育和生长, 与诸多研究结果一致^[9-12]。

综上, 大剂量氨基酸输注, 可将新生儿营养状态改善, 可提升血清前白蛋白的浓度, 为新生儿生长发育提供有利条件, 亦无明显副作用, 可运用。

参考文献:

- [1] 吴海涛. 不同起步剂量氨基酸在新生儿静脉营养中的应用比较[J]. 中国实用医药, 2021, 16(25): 153-155.
- [2] 何燕, 宋才好, 柴文芝. 不同起步剂量氨基酸在新生儿静脉营养中的应用比较[J]. 淮海医药, 2012, 30(1): 65-66.
- [3] 梁敬文. 关于静脉营养中不同初始剂量氨基酸对早产儿早期营养的影响研究[J]. 首都食品与医药, 2020, 27(23): 60-61.
- [4] 姜开军, 席康明, 王强生, 等. 不同剂量氨基酸在早期静脉营养中对早产儿血生化指标及耐受性的影响[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(13): 2975-2978.
- [5] 孔翎. 早期静脉营养中不同剂量氨基酸对于早产儿重要血生化指标的影响分析[J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2019, 19(73): 130, 132.
- [6] 刘芳. 对比采用不同起始剂量氨基酸对早产低出生体重儿早期营养状态的应用[J]. 数理医药学杂志, 2021, 34(4): 529-531.
- [7] 刘琳, 刘彦均, 高珠君. 不同剂量氨基酸在早产儿静脉营养中耐受情况分析[J]. 深圳中西医结合杂志, 2021, 31(12): 175-176.

- [8]宋会鸽.不同剂量氨基酸在早产儿静脉营养中的应用[J].深圳中西医结合杂志,2019,29(18):151-153.
- [9]孙中怡,李悦,李冰洁,等.早期充分氨基酸营养在低出生体重早产儿中的应用[J].中华实用儿科临床杂志,2018,33(2):124-129.
- [10]温艳芬,苏增玲,赖家慧.不同氨基酸营养支持方案对早产儿生长发育及代谢的影响[J].皖南医学院学报,2018,37(1):48-51.
- [11]李奕,廖弼文,刘浩杰,等.不同氨基酸首剂量对低出生体重早产儿的疗效及安全性[J].包头医学院学报,2019,35(9):53-53,56.
- [12]张伟伟.早期充分氨基酸营养对低出生体重早产儿生长代谢及预后的影响分析[J].中国保健营养,2021,31(29):272.