

造血干细胞移植患儿营养风险评估与个体化营养支持护理实践研究

倪娜

首都医科大学附属首都儿童医学中心 北京 100020

【摘要】：目的：探讨营养风险评估联合个体化营养支持护理在造血干细胞移植患儿中的应用效果。方法：选取2024年5月—2025年12月在本院接受造血干细胞移植治疗的患儿60例，按护理方式不同分为对照组与实验组，各30例。对照组实施常规营养护理，实验组在此基础上实施营养风险评估及个体化营养支持护理。比较两组患儿营养状况指标（BMI、血清白蛋白、前白蛋白）、并发症发生率及恢复情况（中性粒细胞植入时间、住院时间）。结果：干预后实验组BMI、ALB和PA水平均比对照组高， $P<0.05$ ；实验组并发症发生率低于对照组， $P<0.05$ ；中性粒细胞植入时间、住院时间均短于对照组， $P<0.05$ 。结论：营养风险评价加个体化营养支持护理可以明显改善造血干细胞移植患儿的营养状况，降低并发症的发生率，促进康复，有较好的临床应用价值。

【关键词】：造血干细胞移植；个体化营养支持；风险评估

DOI:10.12417/2705-098X.26.16.045

造血干细胞移植（hematopoietic stem cell transplantation, HSCT）是治疗儿童白血病、再生障碍性贫血及部分遗传代谢性疾病的重要手段^[1]。但是移植时患儿常需要接受大剂量放疗预处理，容易造成胃肠道黏膜损伤、食欲降低和营养摄入不足，从而引起不同程度的营养不良。营养不良会干扰机体的免疫功能，还会加大感染的风险，延缓造血的重建过程，严重地影响到移植的效果和预后^[2]。因此早期发现营养风险并进行科学的营养干预有重大意义。近些年来，营养风险筛查工具STRONGkids在儿科当中被普遍应用起来，可以对患儿的营养状况展开动态评价，从而给临床制订干预计划赋予支撑作用。个体化营养支持护理就是根据患儿的具体情况来制定精确的营养方案，有利于改善营养状况和临床结果^[3]。但是目前对于造血干细胞移植患儿的研究较少。为此，选取2024年5月—2025年12月在本院接受造血干细胞移植治疗的患儿60例为研究对象，本文采用营养风险评价联合个体化营养支持护理的方式，探究它对患儿营养状况和预后的改善作用，从而给临床护理工作提供一定的参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2024年5月—2025年12月在本院接受造血干细胞移植治疗的患儿60例作为研究对象，根据护理干预方式不同分为对照组和实验组，各30例。对照组中男17例，女13例；年龄3~14岁，平均 (8.21 ± 2.76) 岁。实验组中男16例，女14例；年龄4~15岁，平均 (8.35 ± 2.69) 岁。两组患儿原发疾病主要包括急性白血病及再生障碍性贫血等。两组在性别、年龄及疾病类型等一般资料比较差异无统计学意义 $(P>0.05)$ ，

具有可比性。

纳入标准：①符合造血干细胞移植适应证；②年龄 ≤ 18 岁；③生命体征稳定；④患儿监护人知情同意并配合研究。

排除标准：①合并严重心、肝、肾功能不全；②存在先天性代谢或营养吸收障碍性疾病；③临床资料不完整或中途退出研究者。

1.2 方法

对照组采用常规的营养护理措施。入院后由责任护士对患儿做基础营养评价，即体质量、饮食情况、实验室检查（血清白蛋白等）等，了解患儿的营养状况。按照医嘱给予普通饮食指导，指导患儿吃高热量、高蛋白、易消化的蛋类、牛奶、瘦肉、软食等食物，禁食生冷、油腻、刺激性食物。移植后出现的恶心、呕吐、食欲不振等可以用少量多餐的方法来处理，每次吃少量的食物。

在护理过程中注意观察患儿的进食量、耐受情况，记录每天的摄入量和体质量的变化，对进食困难的患儿遵医嘱进行静脉补液支持。加强口腔护理，每天2~3次用生理盐水或复方漱口液进行口腔清洁，减少口腔黏膜炎的发生^[4]。保持病房环境的清洁，严格执行无菌操作原则，防止感染。

实验组在对照组常规护理的基础上做营养风险评价和个体化营养支持护理。

（1）营养风险评估：患儿入院24h内由责任护士用STRONGkids评分表进行营养风险筛查，评价内容有疾病严重程度、近期营养摄入改变、体质量下降状况和临床症状等，按照评分结果把患儿分成低、中、高风险等级。对中高危儿建立重点管理档案，每周一次以上的随访营养状况的变化。

(2) 个体化营养方案制定：由医师、营养师、责任护士组成多学科团队，根据患儿年龄、体质量、疾病状况、代谢需求来计算每天的能量和蛋白质的需要量。一般能量供给控制在100~120kcal/(kg·d)，蛋白质1.5~2.0g/(kg·d)。根据患儿的进食能力制定分层营养支持方案，按照治疗阶段及时调整。

(3) 分级营养支持实施：①口服营养支持对不能经口进食的患儿给予个体化营养支持，高蛋白高能量低菌饮食，蒸蛋、鱼泥、营养米粉等，少量多餐（每天5-7次），每次进食时间20~30分钟，不吃饭疲劳。②肠内营养支持，对进食不足者用鼻饲给肠内营养制剂，开始时低速（20~30mL/h），逐渐增加到目标量，注意腹胀、腹泻等不良反应。③肠外营养支持，对于严重胃肠道反应或者不能耐受肠内营养者，遵医嘱给予全肠外营养(TPN)，严格无菌操作，控制输注速度，防止导管相关感染。

(4) 动态监测与调整：每天记录小儿的入量、出量及体重大变化，每周测定血清白蛋白、前白蛋白等指标，根据结果及时调整治疗。重点观察电解质紊乱和血糖变化，有异常时及时处理。

(5) 并发症预防护理：加强口腔护理，每天3~4次用无刺激性漱口液漱口，口腔黏膜炎时用局部保护剂。对于胃肠道反应比较明显的患儿，改变饮食的温度和质地，防止过冷过热的食物。严格无菌饮食制度，所有食物现制现吃，防止感染。

(6) 健康教育与心理支持：向患儿及其家属解释营养支持的必要性，指导患儿怎样进行饮食、注意事项等，提高患儿的依从性。还要注意观察患儿的情绪变化，用鼓励、陪伴的方式改善进食意愿。

1.3 观察指标

(1) 营养状况指标：分别在干预前和干预后检测患儿的营养相关指标，即体质量指数(BMI)、血清白蛋白(albumin, ALB)、前白蛋白(prealbumin, PA)。采用统一的标准方法测量体质量、身高计算BMI，空腹采集静脉血检测ALB和PA，用来评价患儿的营养改善情况。

(2) 并发症发生率：在记录移植后的口腔黏膜炎、感染、胃肠道反应(恶心、呕吐、腹泻)等并发症。统计各类并发症的发生例数，计算总发生率，比较不同的护理干预对并发症的影响。

(3) 恢复情况指标：记录患儿中性粒细胞植入时间、住院时间。中性粒细胞植入时间是指外周血中性粒细胞计数连续三天大于等于 $0.5 \times 10^9/L$ 的时间；住院时间指入院到出院的总天数，用来评价患儿恢复速度和整体疗效。

1.4 统计学方法

本研究数据分析采用SPSS22.0软件。组间计量资料建议采用均值±标准差($\bar{x} \pm s$)描述，并用t检验来检验组间的统

计学差异， $P < 0.05$ 有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿营养状况指标比较

干预后实验组BMI、ALB及PA水平均明显高于对照组，差异具有统计学意义($P < 0.05$)，见表1。

表1 两组患儿营养状况指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	对照组	实验组	t值	P值
n	30	30	—	—
BMI(kg/m ²)	15.82±1.34	17.36±1.52	4.121	<0.05
ALB(g/L)	34.21±3.15	38.67±3.42	5.213	<0.05
PA(mg/L)	162.45±18.36	198.73±20.15	6.032	<0.05

2.2 两组患儿并发症发生率比较

经数据对比得知，实验组并发症总发生率显著低于对照组($P < 0.05$)，见表2。

表2 两组患儿并发症发生率比较(n%)

组别	对照组	实验组	X ² 值	P值
n	30	30	—	—
口腔黏膜炎	10(33.33)	5(16.67)	—	—
感染	8(26.67)	3(10.00)	—	—
胃肠道反应	9(30.00)	4(13.33)	—	—
总发生率	27(90.00)	12(40.00)	16.274	<0.05

2.3 两组患儿恢复情况指标比较

经数据对比得知，实验组中性粒细胞植入时间及住院时间均明显短于对照组($P < 0.05$)，见表3。

表3 两组患儿恢复情况指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	对照组	实验组	t值	P值
n	30	30	—	—
中性粒细胞植入时间(d)	16.84±2.75	13.26±2.31	5.463	<0.05
住院时间(d)	32.15±4.28	26.78±3.96	5.022	<0.05

3 讨论

HSCT患儿营养不良的发生和疾病本身以及治疗过程有关。患儿在移植前需要做大剂量放化疗的预处理，可以直接损伤胃肠道黏膜，引起恶心、呕吐、腹泻、口腔黏膜炎等不良反应，大大影响了进食量^[5]。移植过程中机体处于高分解代谢状态，能量和蛋白质消耗增加，摄入不足和需求增加同时存在，

容易出现负氮平衡。其次,由于患儿免疫力低下,容易发生感染,发热、炎症反应等均会加重营养消耗。一些由于长期住院、饮食限制、心理压力等造成的食欲下降、缺乏依从性的患儿会加重营养不良。

个体化营养支持护理可以依据患儿年龄、体质量、疾病阶段、胃肠道耐受情况、实验室指标等来制订出更为符合实际需要的营养干预方案,比常规护理更有针对性、连续性^[6]。早期营养风险筛查可以及时发现高危儿,并采取口服、肠内或者肠外营养的方式分层支持,保证能量和蛋白质的供给。在护理过程中要持续观察体质量、白蛋白、前白蛋白以及进食情况,根据病情发展及时调整方案,可避免由于营养不足或者过度支持所造成的不良反应。

从上述结果可知,干预后实验组 BMI、血清白蛋白和前白蛋白水平均比对照组高($P<0.05$),说明营养风险评价联合个体化营养支持护理对改善患儿营养状况有较好的效果。其原因是利用个体化营养支持在婴幼儿营养不良的早期发现有营养风险等级,并且对不同风险等级的婴幼儿给予相应的营养干预,以达到营养合理供给的目的。另外,联合使用口服、肠内、肠外营养等支持途径可以弥补摄入不足的问题。另外,对营养指标进行动态监测并及时调整方案,使得营养干预更连续、更科学,有利于机体的合成代谢,改善蛋白水平。常规护理只提供一般的饮食指导,缺少系统的评价和个体化的调整,所以效

果不大。

实验组并发症总发生率比对照组低,说明做营养风险评价并给予个体化营养支持护理可减少移植期的不良反应。其机制可能是由于营养状况改善之后机体免疫功能提高,进而使得黏膜屏障得到加强,口腔黏膜炎以及感染的发生率降低。个体化护理依靠加强口腔护理、饮食管理、无菌操作来减少感染的发生。另外,根据患儿的耐受情况合理选择肠内或者肠外营养方式,可以减少胃肠道反应的发生。

从实验组和对照组中性粒细胞植入时间以及住院时间比较可以发现,实验组明显比对照组短($P<0.05$),说明个体化营养支持护理对患儿的恢复有促进作用。良好的营养状况是造血系统恢复的基础,足够的蛋白质、能量供给可以促进骨髓造血功能的恢复,使中性粒细胞尽快恢复。营养状况改善之后机体抵抗力提高,感染等并发症减少,进而防止病情反复和治疗拖延,间接缩减住院时长。另外,个体化护理依靠不断评价并加以调节,使得营养供给一直保持在小儿生理需要的范围之内,从而防止出现营养缺乏或者过度支持所带来的不良结果。常规护理对于营养干预没有连续性和准确性,所以恢复速度较慢。

综上所述,营养风险评估联合个体化营养支持护理可有效改善造血干细胞移植患儿营养状况,降低并发症发生率,并促进机体恢复。该护理模式具有较强的针对性和可操作性,值得在临床推广应用。

参考文献:

- [1] 郭建利,李晓宾,庞新蕊,等.异基因造血干细胞移植病人医院感染的影响因素及生存分析[J].护理研究,2026,40(03):390-395.
- [2] 徐倚琪,黄育铭,吴学东,等.地中海贫血儿童全相合造血干细胞移植后移植抗宿主病的年龄分析[J/OL].中国组织工程研究,1-6[2026-03-17].
- [3] 孙子惠,耿咪咪,许荣玉.合理情绪疗法在造血干细胞移植患儿术后护理中的应用效果[J].心理月刊,2025,20(24):177-179.
- [4] 盛烨萍,孔令军,褚培培,等.儿童造血干细胞移植后细环病毒感染的临床分析[J].中国实验血液学杂志,2025,33(06):1784-1789.
- [5] 林媛媛,毕静,宋慧慧.焦点解决模式用于血液病造血干细胞移植患儿中对其焦虑抑郁情绪、自护能力及并发症的影响[J].心理月刊,2025,20(21):181-183.
- [6] 陈诗戎,张晓瀚,李晓清,等.异基因造血干细胞移植后非原发病浸润相关中枢神经系统疾病的回顾性分析[J].中国组织工程研究,2026,30(19):4911-4917.