

运用 STRONGkids 对外科恶性肿瘤患儿进行营养风险评估及早期营养支持的调查研究

杨 颖*

(南京医科大学附属南京儿童医院普外科,江苏 南京 210008)

[摘要] 目的:运用 STRONGkids 评价分析外科恶性肿瘤患儿的营养风险并研究早期营养干预对预后的影响。方法:采用儿童营养风险筛查工具 STRONGkids(screening tool risk on nutritional status and growth)对 2013 年 3 月—2014 年 12 月南京市儿童医院普外科收治的 112 例恶性肿瘤患儿进行营养风险筛查与管理。以 STRONGkids 评分 ≥ 4 分为高度营养风险,将存在高度营养风险的患儿 60 例随机分为干预组和非干预组,干预方法为早期实施肠内营养,分别测定比较两组患儿入院时、术后 10 d 的体重、血清白蛋白(ALB)、免疫球蛋白 IgA、视黄醇结合蛋白(RBP),并于术后 3 个月门诊随访记录患儿体重变化,同时对术后并发症进行分析评估。结果:共筛查出 60 例存在高度营养风险的恶性肿瘤患儿,将其随机分为干预组(A 组 30 例)和非干预组(B 组 30 例),A 组患儿术后 10 d 的体重、血清白蛋白、免疫球蛋白 IgA、视黄醇结合蛋白较 B 组明显改善,差异有统计学意义($P < 0.05$),术后 3 个月 A 组患儿体重较 B 组明显增加,差异有统计学意义($P < 0.05$),A 组患儿术后并发症发生率明显低于 B 组。结论:STRONGkids 能有效评估恶性肿瘤患儿的营养风险,早期进行营养评估、干预和管理可以改善患儿的营养状况,降低术后并发症的发生率。

[关键词] 儿童;恶性肿瘤;营养风险评估;营养干预

[中图分类号] R729

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2015)12-1779-03

doi: 10.7655/NYDXBNS20151227

20 世纪小儿外科肿瘤的发病率以每 5 年 5% 的增长呈上升趋势。恶性肿瘤已成为发达国家 15 岁以下儿童第 2 位死亡原因,仅次于意外事故^[1]。Harras^[2]报道,发展中国家的小儿肿瘤患者中,营养不良发生率约为 50.00%,而在发达国家,主要针对晚期神经母细胞瘤患儿,营养不良发生率为 10.00%~50.00%。恶性肿瘤患儿有 20% 是死于“饥饿”,即营养不良^[3]。随着对肿瘤患儿营养代谢过程认识的进一步加深,给予肿瘤患儿规范、及时的营养支持治疗显得尤为重要^[4]。早期的营养支持治疗,对改善患儿的营养状况,预防营养不良的发生,降低并发症,提高生活质量及远期生存率有重要意义^[5-6]。

1 对象和方法

1.1 对象

对南京市儿童医院普外科 2013 年 3 月—2014 年 12 月收治的 112 例恶性肿瘤患儿,入院后即行营养风险筛查,存在高度营养风险的患儿为 60 例,男 41 例,女 19 例;年龄 1~5 岁,平均 (2.49 ± 1.04)

岁;随机分开干预组(A 组,30 例)和非干预组(B 组,30 例)。患儿的肿瘤类型分布见表 1。所有病例均经过影像学和组织病理学诊断。

表 1 60 例恶性肿瘤类型、性别、年龄分布 (n)

类型	性别		年龄(岁)				合计	
	男	女	1~2	2~3	3~4	4~5	A 组	B 组
神经母细胞瘤	6	4	5	3	2	0	4	6
恶性黑色素瘤	2	0	1	0	1	0	2	0
神经纤维肉瘤	5	1	2	3	0	1	4	2
肾母细胞瘤	5	2	4	2	1	0	3	4
肝母细胞瘤	6	3	6	3	0	0	3	6
生殖细胞瘤	2	1	0	1	1	1	1	2
卵黄囊瘤	0	4	0	0	2	2	1	3
横纹肌肉瘤	2	1	1	0	1	1	3	0
未成熟性畸胎瘤	3	0	1	1	1	0	1	2
骨肉瘤	4	1	1	2	2	0	2	3
神经性肉瘤	5	0	2	3	0	0	3	2
恶性淋巴瘤	2	1	1	1	1	0	3	0
合计	41	19	24	19	12	5	30	30

1.2 方法

1.2.1 病例纳入和排除标准

纳入标准:①确诊为肿瘤 1~3 期;②患儿父母知情同意,STRONGkids(screening tool risk on nutritional status and growth,STRONGkids^[7])营养风险筛

[基金项目] 南京医科大学面上项目(2013NJMV107)

*通信作者(Corresponding author),E-mail:939218930@qq.com

查评分 ≥ 4 分;③术前住院1周以上择期手术的恶性肿瘤患儿。排除标准:①肿瘤远处转移,不宜手术治疗;②入院前3个月内曾接受过肠内和(或)肠外营养支持的患儿;③患儿家属拒绝营养风险筛查。

1.2.2 采用 STRONGkids 营养风险筛查工具评估

肿瘤患儿的营养风险 STRONGkids 评分适用于年龄1个月以上的住院儿童,内容包括以下4个方面:主观临床评价(1分)、高风险疾病(2分)、营养的摄取与丢失(1分)、体重减轻/体重增长过缓(1分),由专业护士于患儿入院后48h内查体并询问患儿监护人后评定,不清楚的问题答案一律视为“否”。STRONGkids 评分结果:将营养风险分为3度:低度风险(0分)、中度风险(1~3分)和高度风险(4~5分)(表2)。

表2 STRONGkids 营养风险筛查工具

评估项目	评估内容	分值
主观临床评价	皮下脂肪和(或)肌肉的减少和(或)瘦削的脸	好(0分) 差(1分)
高风险疾病	神经性厌食、烧伤、支气管肺炎致呼吸困难、乳糜泻、囊性纤维化、早产或成熟障碍儿(纠正胎龄至6个月)、慢性心脏病、艾滋病毒感染、炎症性肠病、癌症、慢性肝病、慢性肾病、胰腺炎、短肠综合症、肌肉疾病、代谢性疾病、外伤、精神障碍/发育迟缓。	有(2分) 无(0分)
营养的摄取与丢失	存在以下之一: ①最近几天大便 ≥ 5 次/d或呕吐 > 3 次/d;②入院前几天主动摄食减少;③饮食上入院前已有进行营养干预的建议;④因为疼痛缺乏足够的摄入	有(1分) 无(0分)
体重减轻/体重增长过缓	在近几周/月内是否存在体重减轻或1岁内儿童存在体重增长过慢	有(1分) 无(0分)

1.2.3 肠内营养制剂的特点

营养干预选择小百肽(雀巢公司)作为肠内营养制剂,该制剂为纯短肽营养配方,蛋白质含量为12%,脂肪含量33%,其中60%为不需脂肪酶、甘油三酯再合成便能吸收的中链脂肪酸,碳水化合物55%,不含谷蛋白和乳糖,不产生腹胀和腹泻,符合患儿胃肠的病理特点。

1.2.4 存在高度营养风险患儿的管理措施

将 STRONGkids 评分 ≥ 4 分的高度营养风险患儿随机分为A、B两组。A组(30例)术前予小百肽肠内营养干预,B组(30例)为对照组,术前未予肠内营养干预。具体方法是术前每日给予标准配制的小百

肽肠内营养液20 mL/(kg·d),即1勺(约7.86g)粉末加入30 mL温开水口服或经胃肠道管饲作营养补充,持续给予至少1周。术后A、B两组患儿肠道功能恢复之前均采用肠外营养支持,待胃肠道功能恢复后即开始主动进食,同时辅以小百肽肠内营养支持。

1.2.5 观测指标

观测指标包括①恶性肿瘤类型、性别和年龄;②营养状态:入院时、术后10d的体重、血清白蛋白(ALB)、免疫球蛋白IgA、视黄醇结合蛋白(RBP),以及术后3个月门诊随访时患儿体重变化;③两组患儿术后并发症比较。

1.3 统计学方法

采用SPSS13.0统计软件进行分析。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。对两组入院时一般资料(年龄、性别、营养指标)及术前住院时间进行 χ^2 检验,分别对A、B两组术后10d各项营养指标进行独立样本 t 检验,对术后3个月两组体重增加值行独立样本 t 检验。对术后两组并发症发生率进行 χ^2 检验,以 $P \leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

共有112例恶性肿瘤患儿入院时行 STRONGkids 营养风险筛查,其中60例存在高度营养风险;47例存在中度营养风险;5例存在低度营养风险。

两组患儿入院时一般资料(年龄、性别、体重)及术前住院时间无统计学差异($P > 0.05$,表3)。A组患儿术后10d的体重、ALB、免疫球蛋白IgA、RBP较B组明显改善,差异有统计学意义($P < 0.05$)。术后3个月A组体重较B组明显改善差异有统计学意义($P < 0.05$,表4)。

两组术后并发症比较,A组出现肺部感染2例,无腹腔感染、吻合口瘘等严重并发症;B组出现肺部感染4例,吻合口瘘2例,切口感染2例。A组并发症发生率小于B组,差异有统计学意义(表5)。

3 讨论

营养不良是儿童恶性肿瘤常见的并发症,它会导致患儿免疫功能低下,增加感染机会,降低对手术治疗的耐受性。Lemos等^[8]指出肿瘤初诊时进行营养评估,是防止营养状况恶化的最佳时间。换言之,患儿初诊肿瘤时,应根据敏感有效的筛查工具评估患儿有无发生营养不良的风险,对于已发生营养不良或近期有高营养风险的患儿,及时规范化的

表 3 两组患儿入院时一般资料比较结果

组别	例数	性别		年龄 (岁)	术前住院 时间(d)	体重 (kg)	白蛋白 (g/L)	IgA (mg/dL)	视黄醇结合 蛋白(mg/L)
		男	女						
A组	30	19	9	2.5 ± 1.1	9.2 ± 2.2	9.8 ± 0.7	29.2 ± 6.7	24.2 ± 0.9	20.2 ± 3.3
B组	30	22	10	2.6 ± 0.7	10.3 ± 1.8	10.5 ± 1.6	28.5 ± 5.3	25.4 ± 1.2	19.3 ± 2.5
P值		> 0.05		> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05	> 0.05

表 4 两组患儿营养状况指标比较结果

组别	体重(kg)			白蛋白(g/L)		IgA(mg/dL)		视黄醇结合蛋白(mg/L)	
	入院时	术后 10 d 增加值	术后 3 月增加值	入院时	术后 10 d	入院时	术后 10 d	入院时	术后 10 d
A组	9.8 ± 0.7	1.4 ± 1.3	2.7 ± 2.2	29.2 ± 6.7	36.7 ± 5.2	25.4 ± 1.2	45.3 ± 10.3	20.2 ± 3.3	25.6 ± 4.2
B组	10.5 ± 1.6	0.5 ± 1.7	1.1 ± 2.3	28.5 ± 5.3	31.5 ± 4.3	24.3 ± 0.9	34.7 ± 9.2	18.3 ± 2.5	20.2 ± 3.7
P值		< 0.05	< 0.05		< 0.05		< 0.05		< 0.05

表 5 两组患儿术后并发症的发生率比较 [n(%)]

并发症	A组(n=30)	B组(n=30)
肺部感染	2(0.10)	4(0.13)
腹腔感染	0(0.00)	0(0.00)
吻合口瘘	0(0.00)	2(0.07)
切口感染	0(0.00)	2(0.07)

营养干预显得尤为重要。

近年来营养风险筛查工具因简便有效等特点逐步应用于临床^[9-10]。STRONGkids 是 Hulst 等在 2010 年发表的儿童营养状况和生长风险筛查工具,其不仅能判断住院儿童的营养风险而且能预测与营养相关的临床结局和营养支持效果。本研究选择其作为营养风险筛查工具,通过患儿家属及医务人员共同对患儿近期营养状况进行评估,使得评估结果更加准确、有效,指导后续营养干预。

当肿瘤患儿已存在营养不良或有高营养风险时,应首先予以肠内营养^[11]。早期实施肠内营养有助于维持肠黏膜细胞结构和功能完整,保持肠道固有菌群的正常生长,减少细菌易位,其使用方便、价格也较低廉。本研究对存在高度营养风险的恶性肿瘤患儿入院后早期予以肠内营养干预,与对照组相比,患儿术后各项营养指标明显改善,且术后并发症发生率降低。本文将这归因于早期肠内营养干预,它能明显改善患儿的营养状况,增加手术耐受性,为术后恢复奠定了基础。同时,选择小百肽作为肠内营养制剂进行营养干预,该制剂为纯短肽营养配方,蛋白质、脂肪含量合理,其中 60%为不需脂肪酶、甘油三酯再合成便能吸收的中链脂肪酸、碳水化合物 55%,不含谷蛋白和乳糖,符合患儿胃肠道的生理特点,利于吸收。

[参考文献]

[1] Kaatsch P. Epidemiology of childhood cancer[J]. Cancer

Treat Rev, 2010, 36(4): 277-285

[2] Harras A. Cancer rates and risks[M]. 4th ed. Philadelphia: Diane Publishing, 1996: 215-220

[3] Yang G, Wang Y, Zeng Y, et al. Rapid health transition in China, 1990-2010; findings from the Global Burden of Disease Study 2010[J]. Lancet, 2013, 381(9882): 1987-2015

[4] Siegel R, Naishadham MA, Jemal A. Cancer statistics, 2013[J]. CA Cancer J Clin, 2013, 63(1): 11-30

[5] Sala A, Rossi E, Antillon F, et al. Nutritional status at diagnosis is related to clinical outcomes in children and adolescents with cancer: a perspective from Central America[J]. Eur J Cancer, 2012, 48(2): 243-252

[6] Ling VG, Shreedhara AK, Rau AT, et al. Nutritional assessment of children with hematological malignancies and their tolerance to chemotherapy[J]. Ochsner J, 2012, 12(3): 197-201

[7] Hulst JM, Zwart H, Hop WC, et al. Dutch national survey to test the STRONGkids nutritional risk screening tool in hospitalized children[J]. Clin Nutr, 2010, 29(1): 106-111

[8] Lemos Pdos S, de Oliveira FL, Caran EM. Nutritional status of children and adolescents at diagnosis of hematological and solid malignancies[J]. Rev Bras Hematol Hemoter, 2014, 36(6): 420-423

[9] Pawellek I, Dokoupil K, Koletzko B. Prevalence of malnutrition in paediatric hospital patients[J]. Clin Nutr, 2008, 27(1): 72-76

[10] Heman R, Btaiche I, Teitelbaum DH. Nutrition support in the pediatric surgical patient[J]. Surg Clin North Am, 2011, 91(3): 511-541

[11] Silva FM, Bermudes AC, Maneschy IR, et al. Impact of early enteral nutrition therapy on morbimortality reduction in a Pediatric Intensive Care Unit: a systematic review[J]. Rev Assoc Med Bras, 2013, 59(6): 563-570

[收稿日期] 2015-04-17