

营养不良与唇腭裂患儿术后并发症的相关性研究

黄秀拉 赵树蕃

温州医科大学附属口腔医院颌面外科, 浙江温州 325000

[摘要] 目的 评估营养不良与唇腭裂患儿术后并发症的相关性。方法 回顾性分析温州医科大学附属口腔医院 2014 年 2 月至 2021 年 6 月收治的 568 例唇腭裂患儿的临床资料, 根据术后是否发生创口裂开或瘘管, 将其分为并发症组 (56 例) 和无并发症组 (512 例)。收集患儿的相关临床资料, 包括急性营养状况、慢性营养状况、性别、年龄、身高、体重、唇腭裂类型、手术时间、喂养方式、是否使用限制级抗生素、父母受教育程度等。采用多因素 Logistic 回归分析探讨唇腭裂患儿术后并发症的相关因素。结果 单因素 Logistic 分析显示, 性别、年龄、身高、体重与唇腭裂患儿术后并发症均无明显相关性 ($P>0.05$), 急性营养不良年龄别体重 (weight-for-age, WFA) 评分、慢性营养不良年龄别身高 (height-for-age, HFA) 评分、唇腭裂类型、手术时间、喂养方式、是否使用限制级抗生素、父母受教育程度与唇腭裂患儿术后并发症相关, 具有统计学意义 ($P<0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 急性营养不良 WFA 评分、慢性营养不良 HFA 评分、手术时间均与唇腭裂患儿术后并发症相关 ($P<0.05$)。结论 急性营养不良、慢性营养不良及手术时间均与唇腭裂患儿术后并发症相关。

[关键词] 唇腭裂; 急性营养不良; 慢性营养不良; 手术时间; 术后并发症

[中图分类号] R782 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1673-9701(2022)25-0048-04

Correlation between malnutrition and postoperative complications in children with cleft lip and palate

HUANG Xiula ZHAO Shufan

Department of Maxillofacial Surgery, Affiliated Stomatological Hospital of Wenzhou Medical University, Zhejiang, Wenzhou 325000, China

[Abstract] **Objective** To evaluate the correlation between malnutrition and postoperative complications in children with cleft lip and palate. **Methods** The clinical data of 568 children with cleft lip and palate admitted to Affiliated Stomatological Hospital of Wenzhou Medical University from February 2014 to June 2021 were analyzed retrospectively. According to whether there was wound dehiscence or fistula after operation, they were divided into complication group (56 cases) and non-complication group (512 cases). The clinical data were collected, including acute nutritional status, chronic nutritional status, sex, age, height, weight, type of cleft lip and palate, operation time, feeding method, antibiotic use or not, and education level of parents. Multivariate Logistic regression analysis was used to explore the related factors of postoperative complications in children with cleft lip and palate. **Results** Univariate Logistic analysis showed that there were no significant correlation between sex, age, height and weight and postoperative complications of children with cleft lip and palate ($P>0.05$), weight-for-age (WFA) score of acute malnutrition, height-for-age (HFA) score of chronic malnutrition, type of cleft lip and palate, operation time, feeding method, antibiotic use or not, education level of parents were correlated with postoperative complications of children with cleft lip and palate ($P<0.05$). Multivariate Logistic regression analysis showed that WFA score of acute malnutrition, HFA score of chronic malnutrition and operation time were all related to postoperative complications of children with cleft lip and palate ($P<0.05$). **Conclusion** Acute malnutrition, chronic malnutrition and operation time are all related to postoperative complications in children with cleft lip and palate.

[Key words] Cleft lip and palate; Acute malnutrition; Chronic malnutrition; Operation time; Postoperative complications

唇腭裂是我国儿童常见颌面部畸形, 发病率 1/1000 ~ 1/600。其发病原因仍不明确, 目前认为环境因素和基因的共同作用是其主要发病机制^[1]。唇腭裂患儿在进食、语言、听力等方面的缺陷会影响他们的身心健康及适应社会的能力^[2]。尽早行外科手术修复是治疗的关键, 其术后主要并发症为创口裂开或瘻管形成。众所周知, 营养不良与外科术后并发症密切相关。尽管唇腭裂患者营养不良风险较高, 但较少有人探讨营养不良与唇腭裂术后创口裂开或瘻管形成之间的关系。为减少术后并发症的发生, 本研究拟评估营养不良与唇腭裂患儿术后并发症之间的关系, 为减少唇腭裂术后并发症提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析温州医科大学附属口腔医院 2014 年 2 月至 2021 年 6 月收治的 568 例唇腭裂患儿的临床资料。纳入标准: ①符合《诸福棠实用儿科学》(第 8 版) 中先天性唇腭裂诊断标准^[3]; ②于本院外科进行手术修复治疗。排除标准: ①伴有其他先天性畸形疾病; ②各种其他急慢性疾病尚未治愈者; ③不能配合治疗、自动出院及术后没有随访者; ④病历资料不完整。纳入患儿年龄 5 ~ 65 月龄, 平均(23±6) 月龄, 其中男 321 例, 女 247 例。急性营养不良患儿 87 例(15.3%), 慢性营养不良患儿 113 例(19.9%)。所有患儿家属均知情并签署知情同意书, 本研究经温州医科大学附属口腔医院医学伦理学委员会同意(批件号: WYKQ2022010)。

1.2 营养不良标准

营养状况根据世界卫生组织儿童生长发育标准^[4] Z 评分判定, Z 评分包括体重、身高和年龄。急性营养不良 Z 评分=(儿童实际体重测量数值-参考标准中位数)/参考标准的标准差, 年龄别体重(weight-for-age, WFA) Z 评分<-2 为急性中度营养不良, <-3 为急性重度营养不良。慢性营养不良 Z 评分=(儿童实际身高测量数值-参考标准中位数)/参考标准的标准差, 年龄别身高(height-for-age, HFA) Z 评分<-2 为慢性中度营养不良, <-3 为慢性重度营养不良。

1.3 方法

收集患儿的相关临床资料, 包括急性营养状况、慢性营养状况、性别、年龄、身高、体重、唇腭裂类型、手术时间、喂养方式、是否使用限制级抗生素、父母受教育程度等。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 21.0 统计软件对数据进行分析处理。

计量数据符合正态分布的采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 两组间比较采用 *t* 检验; 计数资料采用例数(百分率)[*n*(%)]表示, 比较采用 χ^2 检验; 采用多因素 Logistic 回归分析探讨唇腭裂患儿术后并发症的相关因素。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 唇腭裂患儿的临床资料比较

唇腭裂患儿术后发生创口裂开或瘻管 56 例, 纳入并发症组, 其余 512 例患儿纳入无并发症组。两组患儿的性别、年龄、身高、体重比较差异均无统计学意义(*P*>0.05)。两组患儿的急性营养不良 WFA 评分、慢性营养不良 HFA 评分、唇腭裂类型、手术时间、喂养方式、是否使用限制级抗生素、父母受教育程度比较差异均有统计学意义(*P*<0.05), 见表 1。

表 1 两组患儿的临床资料比较

	无并发症组 (<i>n</i> =512)	并发症组 (<i>n</i> =56)	χ^2/t	<i>P</i>
性别[<i>n</i> (%)]			0.003	0.954
男	322 (62.89)	35 (62.50)		
女	190 (37.11)	21 (37.50)		
年龄[$\bar{x} \pm s$, 月]	15.8±6.1	16.1±6.8	0.354	0.729
身高[$\bar{x} \pm s$, cm]	87.5±15.2	88.1±16.1	0.279	0.781
体重[$\bar{x} \pm s$, kg]	11.3±2.5	11.6±2.8	0.840	0.401
WFA 评分[<i>n</i> (%)]			10.834	0.001
Z≥-2	70 (13.67)	17 (30.36)		
Z<-2	442 (86.33)	39 (69.64)		
HFA 评分[<i>n</i> (%)]			12.083	0.001
Z≥-2	92 (17.97)	21 (37.50)		
Z<-2	420 (82.03)	35 (62.50)		
唇腭裂类型[<i>n</i> (%)]			4.809	0.028
单纯唇裂	280 (54.69)	22 (39.29)		
腭裂或唇腭裂	232 (45.31)	34 (60.71)		
手术时间[<i>n</i> (%)]			12.061	0.001
<1.5h	298 (58.20)	19 (33.93)		
≥1.5h	214 (41.80)	37 (66.07)		
喂养方式[<i>n</i> (%)]			4.131	0.042
汤匙或注射器	301 (58.79)	25 (44.64)		
奶瓶或母乳	211 (41.21)	31 (55.36)		
父母学历[<i>n</i> (%)]			4.721	0.030
本科以下	189 (36.91)	29 (51.79)		
本科及以上	323 (63.09)	27 (48.21)		
使用限制级抗生素 [<i>n</i> (%)]			4.571	0.033
是	225 (43.95)	33 (58.93)		
否	287 (56.05)	23 (41.07)		

2.2 唇腭裂患儿术后并发症的单因素 Logistic 回归分析

单因素 Logistic 分析显示, 性别、年龄、身高、体重与唇腭裂患儿术后并发症均无明显相关性 ($P>0.05$), 急性营养不良 WFA 评分、慢性营养不良 HFA 评分、唇腭裂类型、手术时间、喂养方式、是否使用限制级抗生素、父母受教育程度与唇腭裂患儿术后并发症相关, 具有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 2。

表 2 唇腭裂患儿术后并发症的单因素 Logistic 回归分析

因素	β	SE	Wald	P	OR	95%CI
性别	0.668	0.452	1.425	0.216	1.235	0.765 ~ 2.232
年龄	0.523	0.432	1.342	0.279	1.312	0.817 ~ 1.865
身高	0.319	0.368	1.086	0.460	1.287	0.832 ~ 2.268
体重	0.571	0.426	1.325	0.275	1.5361	0.786 ~ 2.689
WFA 评分	0.729	0.389	6.895	0.009	2.895	1.326 ~ 6.189
HFA 评分	0.851	0.365	9.265	0.000	3.522	1.568 ~ 9.325
唇腭裂类型	0.736	0.361	6.582	0.013	3.186	1.235 ~ 6.684
手术时间	0.892	0.365	5.642	0.019	2.317	1.245 ~ 4.158
喂养方式	0.429	0.338	4.126	0.039	1.455	1.016 ~ 3.256
使用限制级抗生素	0.568	0.365	4.256	0.033	1.427	1.123 ~ 3.145
父母受教育程度	0.628	0.365	4.825	0.028	2.122	1.235 ~ 5.166

2.3 唇腭裂患儿术后并发症的多因素 Logistic 回归分析

将急性营养不良 WFA 评分、慢性营养不良 HFA 评分、唇腭裂类型、手术时间、喂养方式、是否使用限制级抗生素、父母受教育程度 7 个因素纳入多因素 Logistic 回归分析, 结果显示急性营养不良 WFA 评分、慢性营养不良 HFA 评分、手术时间均与唇腭裂患儿术后并发症相关 ($P<0.05$), 见表 3。

表 3 唇腭裂患儿术后并发症多因素 Logistic 回归分析

因素	β	SE	Wald	P	OR	95%CI
WFA 评分	0.589	0.235	8.191	0.005	1.782	1.261 ~ 4.367
HFA 评分	0.728	0.325	11.261	0.000	2.662	1.768 ~ 6.211
手术时间	0.438	0.321	4.289	0.041	1.325	1.114 ~ 3.125

3 讨论

唇腭裂是最常见的先天性颌面部畸形, 约占面部畸形的 2/3, 其原因可能与妊娠早期营养缺乏、药物、遗传因素及病毒感染等有关, 不但影响患儿面部美观, 还直接影响其生长发育。目前, 手术是其最主要的治疗方式, 而手术时机一般在 6 个月 ~ 2 岁, 由于患儿年龄小, 存在哭闹、进食困难、睡眠差等情况, 故术后容易导致创口裂开或瘻管的发生。既往研究认为唇腭裂患儿术后创口裂开通常与修补时

张力过高、感染及创伤等原因有关^[5], 很少注意到与营养不良的相关性。营养不良与多种疾病术后并发症相关。术前营养不良导致脊柱手术术后并发症明显增多^[6]; 延长先天性心脏病患儿术后住院时间^[7]; 使儿童长骨骨折术后延迟愈合或不愈合^[8]; 术前营养支持可减少腹部手术患者的术后并发症和住院时间^[9]。但国内尚未有营养不良与唇腭裂患者术后并发症关系的相关研究。

本研究通过多因素 Logistic 回归分析得出急性营养不良 WFA 评分、慢性营养不良 HFA 评分、手术时间均与唇腭裂患儿术后并发症相关。WFA 评分反映急性营养不良, 急性营养不良往往由食物摄入不足或腹泻疾病等造成, 而 HFA 则反映慢性营养不良, 慢性营养不良可导致长期的身体和认知功能损害^[10]。通常 5 岁以下儿童尤其是 2 岁以下儿童营养不良发生率最高^[11,12]。世界卫生组织估计 5 岁以下儿童营养不良占 7.7%, 严重营养不良约 2.5%, 严重急性营养不良儿童病死率增加 9 倍^[13]。即使在高收入国家, 营养不良在儿童患者中也非常普遍, 应在术前纠正营养不良^[14]。营养不良在唇腭裂患者中非常常见, 且显著增加手术失败率, Cubitt 等^[15]研究发现, 接受手术治疗的唇腭裂患儿平均 WFA Z 评分为 -3.21, 而接受其他手术的非唇腭裂患者平均 WFA Z 评分为 0.99。在 Pandya 等^[16]的研究中, 147 例唇腭裂患者中约 38% 外科手术失败。Katusabe 等^[17]研究发现急性营养不良显著增加唇腭裂患儿术后并发瘻管的风险, 78 例唇腭裂患儿中有 24% 体重过轻, 存在急性营养不良, 其瘻管发生率为 35%。本研究发现急性营养不良占 15.3%, 术后并发症发生率为 9.86%, 并发症发生率低于 Katusabe 等^[17]的研究。究其原因, 可能是纳入研究的唇腭裂患儿中急性营养不良患者相对较少。慢性营养不良也与术后并发症相关, Escher 等^[18]通过回顾性研究发现, 唇裂患儿中慢性营养不良占 22.3%, 腭裂患儿中慢性营养不良占 20.9%, 通过测量身高与年龄可预测唇腭裂患者术后瘻管的发生率, 术前纠正慢性营养不良可显著减少术后并发症的发生。本研究中唇腭裂患者慢性营养不良占 19.9%, 多因素 Logistic 回归分析结果显示慢性营养不良与唇腭裂患儿术后并发症相关。唇腭裂患儿其营养不良风险显著增加, 主要原因是喂养困难, 热量摄入减少, 喂养时间增加, 喂养期间能量消耗增加等。手术干预进一步加剧唇腭裂患儿的营养不良问题, 术后患儿身体处于高代谢状态, 而口面部手术又影响术后喂养。营养不良患儿自身抵御外界的能力下降, 且缺乏足量的蛋白质促进创口愈合。加之营养

不良患儿容易哭闹,使创口裂开的可能性增加。

本研究提示手术时间与唇腭裂术后并发症显著相关。在其他外科手术中也同样如此,余彦辉^[19]在脑外科手术中发现手术时间超过 4h,其术后感染概率明显增加。芦珊等^[20]通过 Meta 分析提示关节置换术后并发感染与营养不良密切相关。手术时间延长,往往导致组织损伤加重,出血量增加,创口暴露时间延长,若术中未及时加用抗生素,可导致术后感染风险增加。

综上,唇腭裂术后并发症与急性营养不良、慢性营养不良及手术时间密切相关,术前应及时纠正营养不良,术后加强营养支持,缩短手术时间。

[参考文献]

- [1] 陈森,李养群,杨喆,等.非综合征型唇腭裂的基因研究历史回顾和研究现状[J].医学研究杂志,2019,48(6):188-190.
- [2] Dixon MJ, Marazita ML, Beaty TH, et al. Cleft lip and palate: Understanding genetic and environmental influences[J]. Nat Rev Genet, 2011, 12(3): 167-178.
- [3] 江载芳,申昆玲,沈颖.诸福棠实用儿科学[M].8版.北京:人民卫生出版社,2015:256-257.
- [4] de Onis M, Onyango AW. WHO child growth standards[J]. Lancet, 2008, 371(9608): 204.
- [5] Narayanan PV, Adenwalla HS. Unfavourable results in the repair of the cleft lip[J]. Indian J Plast Surg, 2013, 46(2): 171-182.
- [6] Epstein NE. Preoperative measures to prevent/minimize risk of surgical site infection in spinal surgery[J]. Surg Neurol Int, 2018, 9: 251.
- [7] 张崇健,李晓峰,陈妙云,等.先天性心脏病患儿术前营养不良对术后住院预后的影响[J].重庆医学,2022,51(6):940-948.
- [8] 丁丽英,邓国军,沈愉歆.儿童长骨骨折术后延迟愈合和不愈合的影响因素分析[J].中国妇幼保健,2021,36(16):3788-3791.
- [9] Jie B, Jiang ZM, Nolan MT, et al. Impact of preoperative nutritional support on clinical outcome in abdominal surgical patients at nutritional risk[J]. Nutrition, 2012, 28(10): 1022-1027.
- [10] World Health Organization. Nutrition Landscape Information System (NLIS) country profile indicators: Interpretation guide, 2nd edition[EB/OL]. (2020-07-06) [2022-07-31]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241516952>.
- [11] Pawellek I, Dokoupil K, Koletzko B. Prevalence of malnutrition in paediatric hospital patients[J]. Clin Nutr, 2008, 27(1): 72-76.
- [12] Hendricks KM, Duggan C, Gallagher L, et al. Malnutrition in hospitalized pediatric patients. Current prevalence[J]. Arch Pediatr Adolesc Med, 1995, 149(10): 1118-1122.
- [13] World Health Organization. Levels and trends in child malnutrition: UNICEF/WHO/The World Bank Group joint child malnutrition estimates: key findings of the 2018 edition[EB/OL]. (2018-05-14)[2022-07-31]. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-NMH-NHD-18.9>.
- [14] Baxter JA, Al-Madhaki FI, Zlotkin SH. Prevalence of malnutrition at the time of admission among patients admitted to a Canadian tertiary-care paediatric hospital[J]. Paediatr Child Health, 2014, 19(8): 413-417.
- [15] Cubitt J, Hodges A, Galiwango G, et al. Malnutrition in cleft lip and palate children in Uganda[J]. Eur J Plast Surg, 2012, 35(4): 273-276.
- [16] Pandya AN, Boorman JG. Failure to thrive in babies with cleft lip and palate[J]. Br J Plast Surg, 2001, 54(6): 471-475.
- [17] Katusabe JL, Hodges A, Galiwango GW, et al. Challenges to achieving low palatal fistula rates following primary cleft palate repair: Experience of an institution in Uganda[J]. BMC Res Notes, 2018, 11(1): 358.
- [18] Escher PJ, Zavala H, Lee D, et al. Malnutrition as a risk factor in cleft lip and palate surgery[J]. Laryngoscope, 2021, 131(6): E2060-E2065.
- [19] 余彦辉.浅析神经外科开颅手术后出现术后感染的主要因素[J].全科口腔医学杂志(电子版),2019,6(14):110-111.
- [20] 芦珊,唐虎子,朱贤友,等.关节置换术后手术部位及假体周围感染与营养不良相关性的 Meta 分析[J].中华医院感染学杂志,2021,31(5):685-689.

(收稿日期:2022-05-17)

(修回日期:2022-08-02)