

• 临床研究 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2026.03.014

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20251027.0915.002\(2025-10-27\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20251027.0915.002(2025-10-27))

## 先天性食管闭锁患儿术后体格生长的儿童保健评估\*

刘冬梅<sup>1</sup> 龚俊<sup>1</sup> 谢芸芸<sup>1</sup> 邱晓露<sup>1</sup> 罗秀<sup>1</sup> 陈快<sup>2</sup> 钟云莺<sup>1△</sup>  
(江西省儿童医院:1. 儿童保健科;2. 新生儿外科,南昌 330006)

**[摘要]** **目的** 通过儿童保健评估先天性食管闭锁患儿术后体格生长情况。**方法** 回顾性分析 2022 年 1 月至 2023 年 12 月该院新生儿外科接受手术治疗成功后复诊的 46 例先天性食管闭锁患儿临床资料,整理所有患儿体重、身高等数据资料,评价生长发育及恢复情况。**结果** 46 例患儿中男 19 例,女 27 例,足月 33 例,早产 13 例,出生体重 2.55(2.05,3.35)kg,手术日龄(3.69±3.16)d,住院时间(26.37±8.36)d,随访月龄为 8.20(4.32,15.04)个月。评价结果显示,34.78%的患儿体重别年龄(W/A)位于  $P_3 \sim <P_{25}$ ,56.52%位于  $P_{25} \sim <P_{75}$ ,8.69%位于  $P_{75} \sim P_{97}$ ;4.35%的患儿身长别年龄(H/A)  $<P_3$ (生长迟缓),36.96%位于  $P_3 \sim <P_{25}$ ,54.35%位于  $P_{25} \sim <P_{75}$ ,4.35%位于  $P_{75} \sim P_{97}$ ;2.17%的患儿体重别身长(W/H)  $<P_3$ (消瘦),19.56%位于  $P_3 \sim <P_{25}$ ,56.52%位于  $P_{25} \sim <P_{75}$ ,17.39%位于  $P_{75} \sim P_{97}$ ,4.35%  $>P_{97}$ (肥胖)。**结论** 先天性食管闭锁部分患儿术后体格生长存在不同程度的偏离,建议采取多学科协作、高危儿模式管理及及时干预指导。

**[关键词]** 儿童保健;先天性食管闭锁;体格生长;发育;多学科协作

**[中图分类号]** R726.5 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2026)03-0560-03

## Pediatric health assessment of postoperative physical growth in children with congenital esophageal atresia\*

LIU Dongmei<sup>1</sup>, GONG Jun<sup>1</sup>, XIE Yunyun<sup>1</sup>, QIU Xiaolu<sup>1</sup>, LUO Xiu<sup>1</sup>,  
CHEN Kuai<sup>2</sup>, ZHONG Yunying<sup>1△</sup>

(1. Department of Pediatric Health Care; 2. Department of Neonatal Surgery, Jiangxi Provincial Children's Hospital, Nanchang, Jiangxi 330006, China)

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the postoperative physical growth of children with congenital esophageal atresia (CEA) through pediatric health assessment. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of 46 children with CEA who underwent successful surgical treatment and returned for follow-up at the Department of Neonatal Surgery of this hospital from January 2022 to December 2023. Data including weight, height were collected and analyzed to evaluate growth, development, and recovery. **Results** Among the 46 children, there were 19 males and 27 females, including 33 full-term and 13 preterm infants. The median birth weight was 2.55 (2.05, 3.35) kg, the age at surgery was (3.69±3.16) d, and the hospital stay was (26.37±8.36) d. The follow-up age was 8.20 (4.32, 15.04) months. Evaluation results showed that for weight-for-age (W/A), 34.78% of the children were  $P_3 \sim <P_{25}$ , 56.52% were  $P_{25} \sim <P_{75}$ , and 8.69% were  $P_{75} \sim P_{97}$ . For height-for-age (H/A), 4.35% of the children were  $<P_3$  (indicating stunting), 36.96% were  $P_3 \sim <P_{25}$ , 54.35% were  $P_{25} \sim <P_{75}$ , and 4.35% were  $P_{75} \sim P_{97}$ . For weight-for-height (W/H), 2.17% of the children were  $<P_3$  (indicating wasting), 19.56% between  $P_3$  and  $<P_{25}$ , 56.52% between  $P_{25}$  and  $<P_{75}$ , 17.39% between  $P_{75}$  and  $P_{97}$ , and 4.35%  $>P_{97}$  (indicating obesity). **Conclusion** Some children with CEA exhibit varying degrees of deviation in postoperative physical growth. It is recommended to adopt multidisciplinary collaboration and a high-risk infant management model for timely intervention and guidance.

**[Key words]** pediatric health care; congenital esophageal atresia; physical growth; development; multidisciplinary collaboration

先天性食管闭锁是由于胚胎发育过程中前肠分离中断所致的食管连续性中断,属于先天性消化道畸形,发病率为 1/4 500~1/2 500<sup>[1-2]</sup>。随着外科手术、围手术期监护及麻醉技术等方面的明显进步,该疾病

患儿的病死率已大幅降低<sup>[3]</sup>。目前国内外报道显示,先天性食管闭锁的救治成功率已超过 90%<sup>[4-5]</sup>。在这一背景下,临床治疗的关注重点已从降低病死率逐步转向减少术后并发症、改善长期生活质量。因此,患

儿术后的生长发育情况日益受到国内外学者的重视<sup>[6-7]</sup>。基于上述发展趋势,本研究旨在从儿童保健的角度出发,系统评估先天性食管闭锁患儿术后的体格生长水平,以期临床开展针对性健康管理、促进患儿全面康复提供参考依据,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

回顾性分析 2022 年 1 月至 2023 年 12 月本院新生儿外科接受手术治疗成功后复诊的 46 例先天性食管闭锁患儿临床资料。纳入标准:(1)随访年龄为 1~24 月龄;(2)临床资料完整。排除标准:(1)存在其他器官严重先天畸形,如室间隔缺损、房间隔缺损 $\geq 10$  mm 等;(2)存在中枢神经系统疾病,如中枢神经系统感染、癫痫等。本研究已通过本院伦理委员会批准(审批号:JXSETYYXYKY20220104),免除患儿监护人知情同意。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 数据收集

通过医院电子病历系统收集患儿性别、出生日期、围产期情况、合并畸形信息、既往诊疗记录,以及体重和身长。

#### 1.2.2 生长评价标准

采用 2006 年 WHO 儿童生长标准进行体重别年龄(weight for age, W/A)、身长别年龄(height for age, H/A)、体重别身长(weight for height, W/H)评价,体格生长评价依据百分位数法划分, $>P_{97}$ 为上(异常), $P_{75} \sim P_{97}$ 为中上, $P_{25} \sim <P_{75}$ 为中, $P_3 \sim <P_{25}$ 为中下, $<P_3$ 为下(异常)<sup>[8]</sup>。W/A $<P_3$ 评价为低体重,H/A $<P_3$ 评价为生长迟缓,W/H $<P_3$ 评价为消瘦,W/H $>P_{97}$ 评价为肥胖。

### 1.3 统计学处理

采用 SPSS27.0 软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,不符合正态分布的计量资料以 $M(Q_1, Q_3)$ 表示,计数资料以例数或百分比表示。

## 2 结果

### 2.1 一般人口学资料

46 例患儿中男 19 例,女 27 例,足月 33 例,早产 13 例,出生体重 2.55(2.05, 3.35) kg,手术日龄(3.69 $\pm$ 3.16)d,住院时间(26.37 $\pm$ 8.36)d,随访月龄 8.20(4.32, 15.04)个月。

### 2.2 体格生长水平分析

41 例(89.13%)患儿 W/A、H/A、W/H 位于 $P_3 \sim P_{97}$ 。4.35%的患儿为生长迟缓,2.17%的患儿为消瘦,4.35%的患儿为肥胖,见表 1。

表 1 体格生长水平分析( $n=46, n(\%)$ )

项目	$<P_3$	$P_3 \sim <P_{25}$	$P_{25} \sim <P_{75}$	$P_{75} \sim P_{97}$	$>P_{97}$
W/A	0	16(34.78)	26(56.52)	4(8.70)	0
H/A	2(4.35)	17(36.96)	25(54.35)	2(4.35)	0
W/H	1(2.17)	9(19.57)	26(56.52)	8(17.39)	2(4.35)

## 3 讨论

依据《高危新生儿分类分级管理专家共识(2023)》<sup>[9]</sup>,先天性食管闭锁被列为新生儿红色高危组,建议实施三级管理方案,即在满足二级高危新生儿门诊条件的基础上,还需具备由新生儿科、儿童保健、儿外科、呼吸科、康复科等多学科组成的协作团队<sup>[10]</sup>。因此,在术后复诊中,为患儿建立儿童保健专案,定期进行体格生长测量与心理行为发育评估,有助于早期监测和发现生长发育偏离,并及时提供包括早期养育照护、营养喂养及心理行为指导在内的预见性干预。

本研究中患儿的出生体重中位数低于 2005 年我国 9 市城镇调查结果[男婴为(3.33 $\pm$ 0.39)kg,女婴为(3.24 $\pm$ 0.39)kg]<sup>[8]</sup>,且 28.26%(13/46)的病例为早产儿。早产/低出生体重儿不仅在出生后早期及成长阶段的死亡率较高,其患病风险与生长发育落后也明显相关<sup>[11]</sup>。虽然研究显示,低出生体重并非先天性食管闭锁患儿胸腔镜手术方式选择及术后吻合口漏、食管狭窄发生率的独立影响因素,但其与住院时间延长、费用增加相关<sup>[12]</sup>,且可能与术后生长发育障碍存在关联。国内研究表明,术后生长发育障碍组的出生体重明显低于正常组<sup>[13]</sup>,早产与极低出生体重亦被证实与预后不良有关<sup>[14]</sup>。国外报道同样指出,极低出生体重患儿一期食管吻合的死亡率更高<sup>[15]</sup>,表明低出生体重虽不直接决定手术成败,但对术后恢复进程及长期生长发育产生重要影响。

体格生长测量与评价是监测儿童营养与健康状况最为简便、经济且无创的方法<sup>[8,16]</sup>。婴幼儿期生长快速,是各系统发育的关键窗口期,此阶段若发生蛋白质-能量营养不良,将导致生长迟缓、发育不良,并对长期健康产生深远影响<sup>[17-18]</sup>。低体重、生长迟缓与消瘦是蛋白质-能量营养不良的不同表现形式,分别反映当前营养状况、慢性及急性营养不良<sup>[19]</sup>。全球数据显示,营养不良仍严重威胁儿童健康,并与近半数 5 岁以下儿童死亡相关<sup>[20]</sup>,不仅增加疾病风险,也损害智力与体格发育<sup>[21]</sup>。本研究发现,尽管多数先天性食管闭锁术后患儿体格生长处于正常范围,但部分存在偏离现象:34.78%的患儿体重处于中下,36.96%身长偏低,4.35%为生长迟缓,另有 2.17%为消瘦、4.35%为肥胖。这与国内外研究<sup>[6,13,22]</sup>相吻合,提示术后患儿的生长发育仍面临挑战。这类生长偏离可能与术后消化、呼吸系统并发症有关,如喂养困难、胃肠功能恢复缓慢、食管狭窄、胃食管反流及呼吸道感染等,这些因素常导致营养摄入不足或吸收障碍<sup>[23-25]</sup>。因此,在儿童保健门诊开展长期监测与管理至关重要。对于生长缓慢的患儿,可借助营养风险筛查工具早期识别风险<sup>[26-27]</sup>,并通过综合措施进行干预,包括提供个体化运动处方以改善机体代谢功能;调整食物质地与喂养方式,必要时使用酶制剂或高能量密度配方奶粉联合营养包以保障能量摄入;指导患儿建立良好的进食习惯与呼吸道维护技巧(如缓慢进食、随餐饮水、有

效咳痰);同时通过家长课堂提升家庭照护能力<sup>[28-30]</sup>。

综上所述,随着先天性食管闭锁手术成功率与安全性的明显提高,临床关注重点已转向减少并发症与改善长期生活质量。同时,小儿外科医师应充当该类患儿健康管理的协调者,推动建立系统化、多层次、多学科的综合管理模式。此外,实施早期、主动、连续的儿童保健监测与干预,是改善其生长发育结局与远期预后的关键措施<sup>[31-33]</sup>。本研究也存在一定局限性:样本量较小,随访时间较短,未能全面评估患儿长期生长发育轨迹。未来需开展大样本量、纵向研究,持续关注先天性食管闭锁儿童的体格生长与神经心理发育状况。

**利益冲突:**所有作者声明不存在利益冲突

## 参考文献

- [1] 赵勇,黄金狮,李爽爽,等.胸腔镜下分期手术治疗Ⅲa型先天性食管闭锁的经验[J].中华小儿外科杂志,2024,45(4):304-308.
- [2] ANTOINE M, KRISHNAN U, MANFREDI M, et al. Endoscopic management of esophageal mucosal bridges in children with esophageal atresia[J]. Surg Endosc, 2023, 37(12):9167-9172.
- [3] KOVAČEVIĆ T, POLIČ B, MARKIĆ J, et al. Epidemiology and treatment outcomes in neonates with esophageal atresia: a 30-year population-based study[J]. Healthcare (Basel), 2025, 13(4):418.
- [4] BOWDER A N, LAL D R. Advances in the surgical management of esophageal atresia[J]. Adv Pediatr, 2021, 68:245-259.
- [5] 杨福江,胡博,戴春娟,等.不同鼻胃管喂养模式对食管闭锁术后恢复的影响[J].中华小儿外科杂志,2023,44(11):968-974.
- [6] 冯众,何炜婧,高润楠,等.单中心10年先天性食管闭锁外科治疗及预后分析[J].中华小儿外科杂志,2024,45(2):107-113.
- [7] TAMBUCCI R, ISOLDI S, ANGELINO G, et al. Evaluation of gastroesophageal reflux disease 1 year after esophageal atresia repair: paradigms lost from a single snapshot? [J]. J Pediatr, 2021, 228:155-163.
- [8] 黎海芪.实用儿童保健学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2023:114-115.
- [9] 中华医学会儿科学分会新生儿学组,中华儿科杂志编辑委员会.高危新生儿分类分级管理专家共识(2023)[J].中华儿科杂志,2023,61(10):869-873.
- [10] DEWIDAR O, LOTFI T, LANGENDAM M W, et al. Good or best practice statements: proposal for the operationalisation and implementation of GRADE guidance[J]. BMJ Evid Based Med, 2023, 28(3):189-196.
- [11] 冯琪.《世界卫生组织对早产/低出生体重儿保健的建议》简介[J].中华新生儿科杂志,2023,38(1):60-61.
- [12] 肖咏,董洁,李明,等.开放与胸腔镜手术治疗356例先天性食管闭锁患儿的疗效比较[J].中华小儿外科杂志,2025,46(5):432-437.
- [13] 王沛则,杨深,廖俊敏,等.先天性食管闭锁患儿术后生长发育评估[J].中华小儿外科杂志,2023,44(3):200-204.
- [14] 原丽科,肖尚杰,许露,等.先天性食管闭锁的临床特征及预后影响因素分析[J].临床小儿外科杂志,2023,22(4):323-328.
- [15] FOLARANMI S E, JAWAID W B, GAVIN L, et al. Influence of birth weight on primary surgical management of newborns with esophageal atresia [J]. J Pediatr Surg, 2021, 56(5):929-932.
- [16] 中华医学会儿科学分会内分泌遗传代谢学组,中华医学会儿科学分会儿童保健学组,中华儿科杂志编辑委员会.儿童体格发育评估与管理临床实践专家共识[J].中华儿科杂志,2021,59(3):169-174.
- [17] 王冰,王蕾.≤3岁婴幼儿蛋白质-能量营养不良情况调查及危险因素分析[J].河南医学研究,2024,33(1):116-120.
- [18] 郭峰,李传花.小儿营养不良保健指导方法对儿童睡眠质量及营养情况的影响分析[J].世界睡眠医学杂志,2024,11(2):333-335.
- [19] 冯静,宫照龙,卓勤.中国5岁以下儿童营养不良和贫血[J].卫生研究,2024,53(4):672-675.
- [20] MENALU M M, BAYLEYEGN A D, TIZAZU M A, et al. Assessment of prevalence and factors associated with malnutrition among under-five children in Debre Berhan town, Ethiopia [J]. Int J Gen Med, 2021, 14:1683-1697.
- [21] GHODSI D, OMIDVAR N, NIKOOYEH B, et al. Effectiveness of community nutrition-specific interventions on improving malnutrition of children under 5 years of age in the eastern mediterranean region: a systematic review and meta-analysis [J]. Int J Environ Res Public Health, 2021, 18(15):7844.
- [22] KÖNIG T T, STEFANESCU M C, WILDERMUTH M, et al. Sex-specific percentiles for bodyweight and height in children born with esophageal atresia: a registry-based analysis 2001-2021[J]. BMC Pediatr, 2023, 23(1):27.
- [23] 李思琪,杨深,王沛则,等.食管闭锁儿童生活质量现状调查及其影响因素分析[J].中华小儿外科杂志,2024,45(2):114-119. (下转第567页)