

·JPS 导读·

## 《Journal of Pediatric Surgery》2021 年第 2 期导读



全文二维码 开放科学码

陈诚豪 曾 骐

2021 年第 2 期的《Journal of Pediatric Surgery》刊登了多篇儿童普胸外科相关的研究报道, 主要涉及漏斗胸、肺转移瘤、食管狭窄/闭锁、膈疝等疾病。本文对该期杂志中胸外科相关内容进行初步摘录与解读。

### 一、推荐文章

该期杂志“推荐文章”板块中刊登了一篇美国多家儿童及肿瘤医疗中心共同参与编写的荧光技术在儿外科肿瘤手术中的应用指南。荧光显影是一项可视化技术, 在注射吲哚菁绿(indocyanine green, ICG)后通过近红外镜头进行观察, 可增加术野可视化程度, 特别是在肿瘤边缘、转移灶、淋巴结的识别以及重要组织结构的显影与保护等方面起重要作用。吲哚菁绿是目前唯一可以在人体安全使用的荧光显影剂, 在眼科血管造影、肝血流造影等检查中得到广泛应用。目前 ICG 可通过 5 种途径(静脉、淋巴、肾盂、局部注射、吸入)以及 8 个模式(组织灌注、肝清除率、肿瘤识别、淋巴结、淋巴导管、肺部影像、尿路、病灶)来显示重要的组织结构。

在胸外科领域, 荧光显影技术可应用于肺转移瘤的识别, 如肝母细胞瘤、Wilms 肿瘤、Ewing 肉瘤、骨肉瘤合并肺转移等。胸腔镜与开胸手术比较具有术后恢复快、并发症少的特点, 但由于腔镜下操作者没有触觉反馈, 通常需要在手术前行 CT 引导下放置弹簧圈或染色等方法来定位, 相对增加了操作的复杂程度以及定位标记脱落、定位不准等可能。而荧光标记的方法在便捷性、定位准确性上更具优势。由于荧光造影剂具有增强渗透性与保留(enhanced permeability and retention, EPR)效应, 高剂量的 ICG 可以在肿瘤中浓聚, 从而方便对转移病灶进行识别。由于荧光的渗透率在 1 cm 左右, 对于距离肺表面深度超过 1 cm 的转移瘤, 可能需要通过

其他方法进行病灶的定位。荧光显影技术还可应用于后纵隔脊柱旁肿瘤以及食管手术中对胸导管的显影。通过超声引导下对腹股沟淋巴结注射 ICG, 即可显示胸导管走行, 降低胸导管损伤的发生率, 对于乳糜胸患者可通过荧光显影技术帮助寻找并修补胸导管。胸导管显影技术在成人已有报道, 但在儿童群体中的有效性还需要进一步验证。

### 二、胸外疾病

Alenazi 等发表了一篇先天性膈疝儿童听力损害的调查研究。先天性膈疝容易出现很多合并症, 包括肺发育不良、肺血管畸形、胃食管反流、生长发育落后、胸壁脊柱畸形、认识发育落后和听力损害等。文献报道先天性膈疝合并听力损失的发生率在 3.8%~60%。造成先天性膈疝合并听力损害的原因包括先天因素和继发因素两方面, 其中先天因素考虑与胚胎发育相关, 继发因素主要包括出生时缺氧、耳毒性药物、高胆红素血症、长期机械通气、高频振荡通气、神经肌肉阻滞、ECMO、低出生体重、Apgar 评分低、NICU 住院时间长以及噪音过大等。研究团队分析了解膈疝严重程度与听力损害发生的相关性, 结果提示与正常人群比较, 膈疝与听力损害的发生具有相关性, 但先天性膈疝严重程度与听力损害之间不具有相关性, 相较于围手术期暴露因素, 先天因素在膈疝合并听力损害的患者中起到了重要作用。

Fuentes 等发表了一篇基于 3D 扫描图像测量的漏斗胸严重程度评价方法在非手术治疗漏斗胸患者中应用的可行性报告。胸壁畸形严重程度的评价方法很多, 目前公认较为准确的方法是基于影像学图像的测量, 应用最广泛的是基于 CT 扫描的 Haller 指数和纠正指数。对于一些严重、有症状、复杂胸壁畸形以及需要手术的患者通常需要进行 CT 检查, 但对于大多数尚不符合手术标准的轻度漏斗胸儿童, CT 检查带来的辐射风险要比 CT 带来的好处更大。针对这些患者, 该研究团队设计了一项通过核磁和 3D 扫描图像进行漏斗胸严重指数测量的

DOI: 10.12260/lcxewkzz.2021.05.018

作者单位: 国家儿童医学中心 首都医科大学附属北京儿童医院胸外科(北京市, 100045)

通信作者: 曾骐, Email: zengqi-1@163.com

对照研究,其中 3D 扫描图像采用移动式手持 3D 扫描仪对漏斗胸患者进行测量。结果发现漏斗胸组 and 对照组严重指数之间存在正相关,且 3D 纠正指数比 3D 漏斗胸指数更能反应漏斗胸严重情况。该测量方法无创,检查时间短,设备便携,费用低,无射线危害,更加适合尚不符合手术指征以及负压吸盘治疗中的漏斗胸患者随访。

El-Asmar 等发表了一篇关于食管造影能否准确评价食管化学烧伤后食管狭窄情况的研究。食管狭窄程度与长度的评价对于手术方式的选择以及预后的判断具有非常重要的作用。研究发现,单纯食管造影不能准确评价食管狭窄的长度,食管造影联合食管镜检查才是最佳的评价方法。根据笔者对国内数家儿童专科医院的了解,通常都会采用食管造影与食管镜联合的方法对食管狭窄情况进行评估,以提高诊断的准确率。

Gallo 等开展了长段型食管闭锁儿童经食管替代治疗后生存质量的研究。这是一项横断面研究,采用生存质量量表进行问卷调查,其中疾病相关性生存质量采用胃肠道生存质量指数(Gastrointestinal Quality of Life Index, GIQLI)进行评价,普通生存质量量表采用 Child Health questionnaire CHF87-BREF(children)/World Health Organization questionnaire WHOQOL-BREF(adults),健康相关生存质量量表采用 Health-related QoL(HRQoL),同时评价手术后烧心、吞咽困难、呼吸困难、反复咳嗽等并发症的发生率。该研究发现大部分病人与健康对照组的通用量表和疾病相关量表得分接近,术后并发症的发生以及是否需要再手术都不影响健康相关生存质量量表的得分。

儿童骨肉瘤在诊断时近 20% 合并肺转移,在欧洲和美国的一项骨肉瘤注册研究 EURAMOS 中患者超过 2 000 人,其中 12.5% 在诊断骨肉瘤时发现肺转移,92% 的复发患者累及到肺。合并肺转移的骨肉瘤患者预后不佳,长期生存率通常在 40% 以下。在已发表的文献中,手术切除全部已知的肺转移灶是提高生存率的先决条件,外科手术对保证患者长期生存具有重要意义。肺转移瘤手术包括开胸和胸腔镜手术。手术方式的选择主要取决于不同医疗机构的诊疗常规、手术医生的培训经历以及个人经验。开胸手术是标准术式,术中可通过触诊确定结节位置。有研究中心考虑到影像学不能显示对侧病变,建议对术前发现单侧转移的患者同时进行对侧手术探查,但从获益角度来看,尚未确定切除

这些隐秘的结节能否给患者带来益处,且潜在的益处仍需要与开胸手术并发症进行权衡。随着影像学、定位技术以及胸腔镜微创技术的发展,目前肺转移瘤可以通过微创手术进行切除,但只能对可见的结节灶进行切除。由于没有触觉,胸腔镜手术需要依靠术前、术中的各种定位技术对结节进行识别。美国小儿外科学会评估了手术方式对长期生存的影响,结果显示,对于单侧 3 个结节的病例,有 34% 的医生倾向采用胸腔镜手术;对于单侧 5 个结节的病例,有 21% 的医生倾向采用胸腔镜手术;对于双侧都有结节的病例,有 29% 的医生倾向采用两侧同时探查。关于病灶定位,选择开胸手术、胸腔镜手术的医生中分别有 37%、64% 会采用定位方法。在年手术量较大(每年 > 5 例)的医院有 22% 的医生倾向采用胸腔镜手术,年手术量相对较少的医院约 36% 的医生倾向采用胸腔镜手术。可见对于骨肉瘤合并肺转移的不同情况,不同的单位与医生可能采取不一样的治疗策略,是初诊时还是化疗后切除、是否对侧同期探查、采用开胸或胸腔镜术式等问题均未统一。

食管替代治疗的指征目前仍存在争议,通常认为,对不能手术修复的食管闭锁、腐蚀性食管烧伤以及顽固性的食管狭窄建议行食管替代手术治疗。外科医生应根据患者的不同情况选择替代物(胃、结肠、空肠)以及手术入路(胸骨后、后纵隔、经食管裂孔)。胃代食管手术操作相对简单,缺血坏死风险较低。胸骨后入路技术上相对容易,而后纵隔入路存在继发心律失常、术后低血压等可能。由于作者所在国家地区的经济、医疗等各种资源相对缺乏,均采用经胸骨后胃代食管手术。作者团队对连续入组的 22 例接受经胸骨后胃代食管手术的儿童进行观察性研究,结果显示经胸骨后胃代食管手术具有良好的可行性与安全性。

阅读原文请登录官网下载,网址:[https://www.jpedsurg.org/issue/S0022-3468\(20\)X0010-8](https://www.jpedsurg.org/issue/S0022-3468(20)X0010-8)

(收稿日期:2021-01-23)

**本文引用格式:**陈诚豪,曾骥.《Journal of Pediatric Surgery》2021 年第 2 期导读[J]. 临床小儿外科杂志,2021,20(5):487-488. DOI:10.12260/lxewkzz.2021.05.018.

**Citing this article as:** Chen CH, Zeng Q. 2nd issue 2021, guided reading of articles in *Journal of Pediatric Surgery* [J]. J Clin Ped Sur, 2021, 20(5):487-488. DOI: 10.12260/lxewkzz.2021.05.018.