

《Journal of Pediatric Surgery》2020 年第 6 期导读



刘 林 李索林

《Journal of Pediatric Surgery》2020 年第 6 期开篇汇总 2019 年 10 月在路易斯安那州新奥尔良举办的第 69 届美国儿科学年会 (American Academy of Pediatrics, AAP) 外科分会情况, 开场即针对下一代小儿外科医师的培训计划即从确定专业、早期职业生涯发展到成为有造诣的执业高手进行了热烈讨论。会议内容重点在小儿外科相关基础研究和临床研究, 涉及新生儿疾病、胃肠疾病、临床医患事务管理、漏斗胸、肿瘤和实验研究等, 以专题讨论、大会发言、简述壁报和壁报展示的形式进行交流。此次会议共收到 43 篇文章, JPS 杂志第 6 期由从中择优选取的 25 篇 (58%) 文章和 7 篇自由来稿的关于手术技术的文章组成。

一、新生儿外科

1. 先天性膈疝 (congenital diaphragmatic hernia, CDH): 洛杉矶儿童医院的 Delaplain^[1] 牵头调查 4 730 例使用 ECMO 超过 14 d 的 CDH 患儿的病例资料, 发现长时间使用 ECMO 最大的关联因素是手术修复和氨丁三醇 (tromethamine, THAM) 的应用, 此外 pH 值降低 (参考值 ≥ 7.3) 也与 ECMO 长时间运用有关。通过对以上危险因素的评估, 临床医生可以预判 ECMO 是否可及时脱机并选择合适的手术时机。

2. 坏死性小肠结肠炎 (necrotizing enterocolitis, NEC): 为观察极低出生体重儿 NEC 发病率、病死率以及相关外科治疗策略的变化。波士顿儿童医院 Han^[2] 牵头 820 个单位进行前瞻性多中心研究, 收集 2006—2017 年出生的 473 895 例极低出生体重新生儿数据, 其中 36 130 例 (7.6%) 诊断为 NEC, 21 051 例 (58.3%) 诊断为内科 NEC, 15 079 例 (41.7%) 诊断为外科 NEC。内科 NEC 发病率从

2006 年 5.3% 下降到 2017 年 3.0% ($P < 0.0001$), 外科 NEC 发病率从 3.4% 下降到 3.1% ($P = 0.06$); 内科 NEC 病死率从 20.7% 下降到 16.8% ($P = 0.003$), 外科 NEC 病死率从 36.6% 下降到 31.6% ($P < 0.0001$)。随着时间的推移, 在外科治疗策略中腹腔引流术的使用率从 23.2% 上升到 46.8%, 这可能是导致 NEC 发病率和病死率均有所下降的主要原因。

3. 腹裂 (gastroschisis): 为探索腹裂患儿的母源性危险因素, 科罗拉多大学的 Dewberry 团队^[3] 对不同年龄组母亲 (<21 岁, 21~30 岁, >30 岁) 进行分析发现: 腹裂患儿的孕产妇年龄 [(23.4 ± 5) 岁] 明显小于非腹裂患儿的孕产妇年龄 [(28.7 ± 5.9) 岁] ($P < 0.0001$); 与 30 岁以上孕妇相比, <21 岁的孕妇生出腹裂患儿的风险高 17.11 倍。本研究还发现腹裂的独立危险因素为孕妇产前和孕早期暴露于香烟、酒精以及衣原体感染。这说明年龄小的孕妇妊娠早期吸烟和酗酒是引发腹裂发生的危险因素。

二、胃肠外科

1. 贲门失弛缓症: 斯坦福大学 Wood 团队^[4] 对 21 例接受经口内镜食管括约肌切开术 (per-oral endoscopic myotomy, POEM) 治疗的贲门失弛缓症患者进行单中心前瞻性队列研究, 21 例患儿中位年龄 13 岁 (2~17 岁), 手术时间 92 min (52~259 min)。1 例术后因胸腔积液出现胸痛, 3 例术后胸片检查发现胸腔外二氧化碳渗漏, 经观察及对应处理均顺利恢复。所有患儿术后吞咽困难症状较术前显著改善, 但有 13 例术后仍需进一步食管扩张, 1 例需行腹腔镜 Heller 食管肌层切开, 2 例需再次 POEM, 1 年后所有患儿症状缓解。这说明 POEM 是治疗小儿贲门失弛缓症的一种可行且安全的治疗方法。

2. 胃造口置管: 为降低放置胃造口置管 (gastrostomy tube, GT) 并发症发生率。Thomas Jefferson 大学医院 Devin 团队^[5] 对 GT 放置进行标准化路径探索, 包括术前鼻饲管试验、置管后院内评估、术后标准化成套医嘱 (包括喂养方案及家长教育)。标准

DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2020.08.017

基金项目: 河北省适宜卫生技术推广项目 (编号: 20190014)

作者单位: 河北医科大学第二医院小儿外科 (河北省石家庄市, 050000)

通信作者: 李索林, Email: lisuolin@263.net

化路径实施后,332例放置GT病例中同期行胃底折叠术的比例较路径实施前降低(22% vs. 48%, $P < 0.0001$),且术后住院时间(5.5 d vs. 10 d, $P = 0.0002$)也降低了。因此,采取标准化GT后可减少近50%的患儿同期行胃底折叠术。

3. 肠套叠复发:既往研究表明非手术复位肠套叠患儿复发率为8%~12%,且对成功复位后合适的出院时间尚没有定论。迈阿密 Miller 医学院的 Ferrantella 团队^[6]查询2010—2014年全国再住院数据库,对5岁以内8289例肠套叠治疗及复发情况进行分析(采用ICD-9分类),首次治疗方法包括非手术复位(43%)、手术复位(42%)或肠切除(15%)。发现非手术复位患儿复发率为3.7%,手术复位患儿复发率为2.3%,行肠切除术患儿复发率为0%。非手术复位后再入院时间中位数为4 d,出院后48 h内复发者仅占1.5%。这表明肠套叠术后复发率可能比既往报道的要低很多。此外,该研究结果也支持非手术复位后可以即刻出院。

4. 阑尾炎:德克萨斯儿童医院 Cunningham 团队^[7]基于临床参数制定一种限制复杂阑尾炎(complex appendicitis, CA)术后抗生素使用的治疗方案。510例CA(包括阑尾坏疽、穿孔或脓肿形成)术后静脉输注抗生素的患儿参与调查,在纠正年龄、性别和腹内并发症等因素后465例患儿纳入研究(166例纳入干预前,44例属于临界,255例纳入干预后),结果发现干预前后在住院时间、腹腔内脓肿发生率或再入院率上没有差异。说明基于临床参数制定抗生素限制CA治疗方案是安全有效的。

为了明确症状持续时间及白细胞计数对超声不能诊断阑尾炎病例的阴性预测值(negative predictive value, NPV)的影响,波士顿儿童医院的 Kashtan 团队^[8]回顾性分析了2010年1月至2018年3月诊断的2277例小儿疑似阑尾炎,其中1018例超声检查未能诊断, NPV从症状不足24 h的83.7%上升到症状持续超过72 h的94.5%,从WBC升高的76.8%上升到WBC降至正常的97.3%。将两因素合并后,症状持续24~48 h且WBC升高的NPV为73.7%,而当症状持续超过72 h而WBC正常的NPV为100%。这表明结合症状持续时间和白细胞计数可显著提高无法通过超声检查明确阑尾炎诊断病例的NPV,从而为排除阑尾炎诊断提供帮助。

三、临床医患事务管理

1. 小儿外科病人随访:为评估影响出院病人随访(outpatient follow-up, OFU)的因素以及OFU对再

入院率的影响, Cohen 儿童医学中心 Denning 团队^[9]对1242例患儿OFU数据进行回顾性分析,总出院病人随访率为69.6%,住院手术患儿的出院随访率高于日间手术患儿(72.7% vs. 64.8%, $P < 0.01$),系统外转运患儿的出院随访率最低(52.8%)。保险类型和患儿年龄对OFU也有影响。OFU的患儿30 d内急诊就诊率和再入院率低于无OFU患儿(8.8% vs. 12.7%, $P = 0.04$ 和3.7% vs. 11.0%, $P < 0.001$)。由此来看,住院手术患儿更容易获得出院随访,同时OFU患儿的再入院率也会显著降低。

2. 小儿阑尾切除术后镇痛:德克萨斯大学西南医学中心的 Gee 团队^[10]对120例阑尾切除术后应用非阿片类药物的镇痛效果进行前瞻性评估。研究人员指导家长与患儿术后交替应用对乙酰氨基酚和布洛芬止痛。在术后(postoperative days, POD)第1~5天通过短信或电子邮件进行调查,从而对疼痛控制和药物使用情况进行评估并比较术后变化趋势,发现POD1、POD2、POD3、POD4和POD5的药物反应率分别为54%、47%、35%、34%和29%;POD1组疼痛分级为(4.7 ± 2.3),并于术后每天下降,POD5组为(0.7 ± 1.2)。POD1组85%患儿需要应用药物镇痛,POD5镇痛药物使用率显著降低至14%。POD1~POD5镇痛成功率分别为85%、94%、91%、100%、100%。这说明阑尾炎术后非阿片类镇痛药具有良好的镇痛效果。

3. 专科化对手术结局的影响:为探索新生儿外科医师专科化培训对患儿手术预后的影响,犹他大学的 Pruitt 团队^[11]将来自49家美国儿童医院的2270名新生儿纳入研究,收集先天性膈疝修补术、食管闭锁气管食管瘘修补术及先天性巨结肠症拖出术的住院病死率、术后第1年再手术率和术后第1年计划外再入院率等临床资料,采用混合效应 Logistic 回归模型分析患儿住院病死率、术后第1年再手术率和术后第1年计划外再入院率的影响因素,发现专科化培训对新生儿住院病死率或术后第1年再手术率无影响,但可减少先天性巨结肠症和先天性膈疝非计划再入院次数。

四、漏斗胸

漏斗胸(pectus excavatum, PE)常采用CT影像进行诊断,约翰霍普金斯儿童医院的 Bludevich 团队^[12]应用卡尺简化体外测量胸骨最大凹陷部位距对应后棘及双侧锁骨中线胸大肌下缘距后棘距离,进而前瞻性地评估校正百分深度(modified percent depth, MPD)在PE诊断中的准确性和可靠性。通过

对11~21岁的患者胸部横截面成像(cross-sectional imaging, CSI)测量得出MPD、Haller指数(haller index, HI)和校正指数(correction index, CI),分析比较MPD、HI和CI的灵敏度和特异度。199例患儿中76例(38%)有严重PE。PE患儿校正MPD为21.4%,而在没有PE的患儿MPD为4.1%。MPD \geq 11%时(AUC=0.98, 95% CL:0.96~0.99),与HI \geq 3.25(AUC=0.97, 95% CL:0.95~0.99)和CI \geq 10(AUC=0.98, 95% CL:0.97~0.99)具有相似的ROC曲线下面积,其灵敏度(分别为93%、84%和98%)和特异性(91%、95%和84%)相似。研究结果显示MPD \geq 11%是一种简化诊断PE的方法。

为探讨术后快速康复(enhanced recovery after surgery, ERAS)对Nuss术后治疗的影响。约翰霍普金斯医院Wharton团队^[13]制定了一项Nuss术后ERAS标准化流程,对围术期的运动和药物治疗、术前和术后宣教、术后早期恢复活动进行规定,并与未实行ERAS的Nuss术后患儿主要指标(术后住院时间)和次要指标(疼痛评分、尿潴留发生率、再入院或再就诊率)进行对比分析。109例PE患儿纳入本研究,其中51例未实施ERAS流程,58例实施ERAS流程。未实施ERAS组平均住院时间为3.49 d,实施ERAS组平均住院时间为2.90 d($P=0.0007$)。实施ERAS组再入院和急诊就诊率呈减少趋势,但没有统计学差异。说明在Nuss手术中实施ERAS可显著减少术后住院时间,而不会增加术后再入院和急诊就诊率。

五、肿瘤疾病

1. 神经母细胞瘤:维甲酸(retinoic acid, RA)可用于高危神经母细胞瘤的维持治疗,具有类维生素A的作用,但其相关高脂血症和黏膜损伤等副作用限制了其应用。为此,阿拉巴马大学的Marayati团队^[14]曾报道一种无毒的新型类毒素(UAB30),其可降低神经母细胞的增殖和体内肿瘤的生长,最近又发现第二代单甲基化合物(6-Me)比UAB30在降低神经母细胞的增殖和体内肿瘤的生长方面有更强的效力。研究者用UAB30或6-Me处理4株人神经母细胞系,测定其增殖和活力。分析细胞周期,用极限稀释法和免疫印迹法检测干细胞标志物的表达。采用小鼠异种移植模型研究6-Me在体内的作用,发现应用6-Me治疗可使神经母细胞瘤增殖能力和细胞活力下降,诱导细胞周期停滞,增加突起生长,促进细胞分化。此外,6-Me治疗可减少肿瘤球的形成和干细胞标志物的表达,动物实验表明6-

Me具有抑制肿瘤生长的和提高动物存活率的作用。

2. 肾脏肿瘤:范德比尔特大学的Neuzil团队^[15]对比田纳西州癌症登记处($n=160$)和范德比尔特大学儿童外科中心登记处($n=121$)肾脏肿瘤(包括肾母细胞瘤、肉瘤、肾癌)患儿的临床资料,发现肾母细胞瘤最常见且发病中位年龄最小,肉瘤的发生率和发病年龄居中,肾癌最不常见且发病年龄最大)。田纳西州癌症登记处的资料显示黑人肾脏肿瘤患儿占有肾脏肿瘤患儿的26%且生存率低于总生存率(73% vs. 89%, $P=0.018$),而范德比尔特大学肿瘤登记处的资料显示黑人肾脏肿瘤患儿与白人生存率(92% vs. 93%, $P=0.868$)相当。提示田纳西州癌症登记处黑人患肾脏肿瘤后生存率更低,但当肾脏肿瘤患儿在一个综合性的儿科癌症中心治疗时,种族之间生存差异似乎可以降低。

六、实验研究

1. 坏死性小肠结肠炎(necrotizing enterocolitis, NEC):丁酸是一种短链脂肪酸,在肠道中产生。丁酸盐在NEC等疾病的发生过程中是否对肠上皮起保护作用或破坏作用,目前仍存在争议。复旦大学附属儿科医院刘佳等^[16]通过NEC实验模型研究丁酸盐对肠上皮细胞(intestinal epithelial cells, IEC-18)的作用,发现高剂量丁酸可上调炎症标志物IL-6,而低剂量丁酸则通过降低IL-6的表达来保护细胞免受损伤。接受丁酸盐治疗的NEC小鼠肠道损伤减轻,IL-6和NF- κ B表达减少,肠紧密连接标记物Claudin-7增加。根据丁酸盐给药剂量的不同,小鼠可能有相反的表现。丁酸盐在体内对NEC有保护作用,其机理是减轻炎症并增强肠道屏障。此外,粪菌移植(fecal microbiota transplantation, FMT)已被用于治疗多种胃肠道疾病。为探讨FMT在NEC治疗中的作用及机制,该团队用缺氧、脂多糖和高渗灌胃诱导小鼠发生NEC,并在NEC诱导期间于灌胃或灌肠给予FMT(30 μ L/g),随后切除回肠远端并留取血样进行进一步检测。结果发现FMT灌胃可致回肠末端炎症增强,无法改善实验性NEC引起的组织学损伤,而FMT灌肠可减少肠道炎症并改善回肠NEC样损伤的组织学;此外,FMT灌肠增加了Claudin-7的表达,提示FMT灌肠可改善肠道屏障功能。说明通过FMT灌肠可通过拮抗炎症反应和改善黏膜屏障而减轻NEC进展^[17]。

2. 短肠综合征(short bowel syndrome, SBS):为提高热量密度和肠管适应性,高脂类肠内营养理论上对SBS患儿是有益的。为此,圣路易斯儿童医院

的 Onufer 团队^[18]将高脂饮食 (high fat diet, HFD) 与标准粥 (standard chow, SC) 进行比较并观察其对 SBS 患儿肝脏的损伤。采用 C57BL/6 小鼠接受假手术、50% 或 75% 的近端小肠切除术。随后, 每组小鼠分别喂饲 HFD (35% kcal 脂肪, 13 只) 或 SC (13% kcal 脂肪, 11 只), 术后分析肝脏损伤标志物, 发现所有肠切除术后 HFD 组甘油三酯水平、血清 ALT 和 AST 水平以及肝纤维化染色区域均高于 SC 组。75% 肠切除组比对照组血清 ALT 升高 2.2 倍, 50% 和 75% 切除组 AST 分别增加 2.0 倍和 2.7 倍。研究表明 SBS 患儿肝脏脂肪变性及其损伤不但与肠外营养成分有关, 长期 HFD 肠内营养也可引起小鼠脂肪变性和肝损伤。肠内营养成分和肠道损伤的严重程度可能是肠衰竭相关肝病的重要原因。

为研究大部分小肠切除术 (small bowel resection, SBR) 后细胞外基质 (extracellular matrix, ECM) 的变化及其如何影响细胞适应性过程。华盛顿大学的 Seiler 团队^[19]将 SBR 后 ECM 成分的 3 034 个蛋白进行分析并发现其中 95 个蛋白表达存在差异。采用定量聚合酶链反应和 RNA 测序结合京都基因组数据库分析证实过氧化物酶体增殖物激活受体信号通路参与 ECM 改变。这说明在 SBR 后, ECM 可支持肠组织增生, 满足患儿的代谢需求。

3. 经羊膜干细胞治疗: 经羊膜干细胞注射治疗 (transamniotic stem cell therapy, TRASCET) 后, 移植的间充质干细胞是否会在宿主体内引发癌变或免疫原性损伤, 目前尚不明确。为探索 TRASCET 后供体间充质干细胞的存活情况, 波士顿儿童医院的 Tracy 团队^[20]用荧光素酶标记的方法对健康大鼠胎儿进行羊膜内干细胞注射, 并从 14 个解剖部位 (心脏、肺、脑、肝、脾、胰腺、肠、肾、甲状腺、皮肤、骨骼肌、胸腺、外周血和骨髓) 获取幸存大鼠胎儿的样本并进行检测, 发现在正常同基因啮齿类动物模型中, 羊膜内注射干细胞后, 新生鼠体内无法检测到供体间充质干细胞。这一实验为 TRASCET 临床试验提供了理论依据。

七、其他

1. 甲状腺乳头状癌 (papillary thyroid cancer, PTC): PTC 患儿往往存在双侧发病的情况, 故在行 PTC 治疗时需行甲状腺全切除术。为探讨该处理原则的正确性, 费城儿童医院 Baumgarten 团队^[21]回顾性分析 2009—2018 年 PCT 患儿的临床资料, 发现双侧病变占 38.4%, 经术后病理诊断占 23%。结果表明超声多灶性病变与双侧病变相关 ($OR = 2.9$,

95% CI : 1.5 ~ 5.9, $P = 0.002$), 结节直径 > 2 cm 与术后双侧病变风险增加相关 ($OR = 3.5$, 95% CI : 1.6 ~ 7.4, $P = 0.001$)。双侧病变更易发生甲状腺外和淋巴管侵犯以及周围淋巴结转移。因此, 双侧发病的 PTC 更适合甲状腺全切除术。

2. 中心静脉置管: 儿童中心静脉置管 (central venous line, CVL) 危及生命的并发症较为罕见, 这促使临床医师在放置 CVL 后行胸片检查了解置管情况, 但多项研究又表明当前 CVL 术后常规行胸片检查价值不大。为明确临床实际工作中 CVL 术后胸片检查情况及原因。美国小儿外科协会^[22]向 1 239 名会员进行问卷调查, 结果表明大多数受访者仍常规行胸片检查, 这与术者经验、手术量和手术类型等因素无明显关联, “CVL 护理标准”、验证导管位置和及时发现并发症是 CVL 术后常规行胸片检查的主要原因。CVL 术后行胸片检查在“选择性”使用者和“常规”使用者之间存在较大分歧。作者建议应以临床为导向, 采用美国小儿外科学会标准化指南, 以符合循证医学的要求, 建议对术中存在放置困难、导管内有气体进入或术后进入恢复室后出现呼吸过速、呼吸困难、心动过速或晕厥的儿童进行胸片检查。

3. 儿童创伤: 俄勒冈健康科技大学 Cunningham 团队^[23]回顾分析美国国家创伤数据库 481 485 例儿童创伤中 729 例 (0.2%) 发生静脉血栓栓塞 (venous thromboembolism, VTE) 患儿的临床资料, 对年龄 (4 ~ 17 岁)、性别 (0 ~ 4)、入院昏迷状态 (0 ~ 40)、气管插管 (97)、ICU (171)、输血 (58)、中心静脉置管 (61)、下肢和骨盆骨折 (33 ~ 150) 等多因素建立一个预测儿童创伤 VTE 的风险模型并进行验证, 评分在 0 ~ 523 分为 VTE 低风险 ($< 1\%$), 524 ~ 688 分为 VTE 中风险 (1 ~ 5%), 689 ~ 797 分为 VTE 高风险 ($> 5\%$), 经校准验证其 ROC 曲线下面积达 0.95, 观察值与期望值之比达到 1.33。这说明这种儿童创伤预测模型可以为创伤儿童 VTE 风险分层提供有效支撑。

4. 包皮环切术: 最新的美国儿科学会指南于 2012 年发布, 首次得出结论: 包皮环切术对健康的益处大于其潜在风险。在新生儿期, 局部麻醉通常足以在包皮环切术中产生足够的镇痛作用。为了解患儿行包皮环切术年龄变化的趋势, 来自芝加哥儿童医院 Many 团队^[24]对 171 680 例包皮环切术患儿进行回顾性分析, 其中 85 270 例 (50%) 为新生儿, 29 060 例 (17%) 为婴儿期, 30 276 例 (18%) 为

幼儿期(1~5岁),26 355例(16%)为较大儿童(5~18岁)。新生儿包皮环切术由2010年的39%增加到2017年的58%($P < 0.001$),婴儿期包皮环切术的比例随着时间的推移而下降,这表明越来越多的患儿在新生儿期接受包皮环切手术。

八、手术技术改进

1. NUSS手术:重庆三峡中心医院 Ning等^[25]介绍一种新型NUSS术后固定器取出钳,咬合钳一侧夹持部分叉呈“Y”型且尖端向内凸成“L”型,与传统手术方法相比,使用新型固定器取出钳进行手术,可以缩短手术时间,减少出血。临床应用表明,该器械在NUSS术后固定器取出术中具有良好的应用价值。

2. 皮神经切除术:皮神经卡压综合征在儿童中越来越常见。波士顿儿童医院 Mooney团队^[26]介绍皮神经切除术治疗70余例儿童皮神经卡压综合征的经验,超声定位下沿脐环或腹部皮肤褶皱切开至腹直肌鞘,开窗找到并切除卡压皮神经,缓解患儿疼痛,超声定位局部小切口操作相对于既往开放探查手术简单,患儿受益更多。

3. 结肠代食管手术:为减少长段或腐蚀性食管手术并发症及获得更好的功能,如何选择合适的器官(胃、结肠、小肠)来代替食管一直存在争议。艾因夏姆斯大学 AbouZeid团队^[27]认为结肠具有稳定的血管解剖结构,可以替代整个食管,且不会损害结肠其余部分(作为下消化道的一部分)的功能。为优化结肠代食管手术步骤,该研究将结肠经胸骨后路径代食管手术进一步标准化。首先根据左侧结肠血管的走行截取待移植结肠(包括横结肠),随后将截取结肠近端自胃后方向上提经小网膜转向胃前方,通过胸骨后隧道穿过胸腔并与颈部食管吻合(端对端吻合),结肠远端与胃体后壁吻合,由于结肠经胃后转至小弯侧、再通过胸骨后到达颈部可以防止胃内容物反流,明显减少近远期并发症,效果良好。

4. 膈膨升胸腔镜修补术:乌姆古拉大学 Bawazir等^[28]回顾性对比胸腔镜膈肌间断缝合术治疗膈膨升($n=9$)和折叠缝合($n=5$)的两组患儿术前、术中、术后的临床资料,结果发现间断缝合与折叠缝合的手术时间分别为117 min和77 min,随访期间均无复发。说明胸腔镜膈肌折叠缝合术快捷简单,可明显缩短手术时间。

5. 超声引导下经锁骨上中心静脉置管:当患儿需要中心静脉路径进行长期治疗时,可考虑放置

Hickman/Broviac中心静脉导管,锁骨下或颈内静脉为常用的入路选择。然而,由于血栓形成或狭窄,当同一静脉已经被多次穿刺时很难成功。日本新潟大学 Yamamoto等^[29]介绍1例经两侧锁骨下静脉反复穿刺失败患儿,在超声实时引导下经右锁骨上入路放置Hickman导管的经验。

6. 引导海绵条压迫漏斗胸支撑板移除后出血:漏斗胸患儿移除固定器过程中,外科医生可能会遇到两种危急情况:一是当固定器被困在隧道中,将其推回具有意外损伤危险;二是固定器取出后隧道中出血。当发生出血时,由于手术切口较小,隧道较长,且出血来源的确切位置存在不确定性,很难加压处理。阿根廷基金会医院 Toselli等^[30]介绍一种在移除胸骨后固定器时快速止血的简便方法,将一根“安全绳”两端分别固定在固定器和一根特制的“海绵条”结构上,当患儿术中出血时可通过安全绳将海绵条拉入隧道内压迫止血,可取得良好效果。

7. 重建修复阴茎绞窄性损伤:阴茎绞窄性损伤(penile strangulation injury, PSI)是包皮切割术后较少见的并发症。阴茎沟内隐藏的毛发或丝线等物品对尿道和海绵体的损伤可导致尿道瘘及龟头断裂。巴基斯坦阿迦汗大学 Qamar团队^[31]对15例PSI患儿病例资料进行回顾性分析,其中12例接受一期阴茎重建修复手术,术后随访1.1~13年(平均6.5年),发现其尿排空及性生活情况较为满意(包括2名性成熟者)。这说明一期手术修复适合于处理与PSI相关的尿道损伤。

参考文献

- 1 Delaplain PT, Peter TY, Ehwerhemuepha L, et al. Predictors of long ECMO runs for congenital diaphragmatic hernia[J]. J Pediatr Surg, 2020, 55(6):993-997. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.043.
- 2 Han SM, Hong CR, Knell J, et al. Trends in incidence and outcomes of necrotizing enterocolitis over the last 12 years: A multicenter cohort analysis[J]. J Pediatr Surg, 2020, 55(6):998-1001. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.046.
- 3 Dewberry LC, Kalia N, Vazquez J, et al. Determining maternal risk factors for gastroschisis using Colorado's birth registry database[J]. J Pediatr Surg, 2020, 55(6):1002-1005. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.030.
- 4 Wood LSY, Chandler JM, Portelli KE, et al. Treating children with achalasia using per-oral endoscopic myotomy (POEM): Twenty-one cases in review[J]. J Pediatr Surg, 2020, 55

- (6):1006-1012. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.028.
- 5 Devin CL, Linden AF, Sagalow E, et al. Standardized pathway for feeding tube placement reduces unnecessary surgery and improves value of care [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1013-1022. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.033.
- 6 Ferrantella A, Quinn K, Parreco J, et al. Incidence of recurrent intussusception in young children: A nationwide readmissions analysis [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1023-1025. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.034.
- 7 Cunningham ME, Zhu H, Hoch CT, et al. Effectiveness of a clinical pathway for pediatric complex appendicitis based on antibiotic stewardship principles [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1026-1031. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.045.
- 8 Kashtan M, Graham D, Anandalwar S, et al. Influence of symptom duration and WBC profile on the negative predictive value of a non-diagnostic ultrasound in children with suspected appendicitis [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1032-1036. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.048.
- 9 Denning NL, Glick RD, Rich BS. Outpatient follow-up after pediatric surgery reduces emergency department visits and readmission rates [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1037-1042. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.050.
- 10 Jones RE, Gee K, Beres A, et al. No pain is gain: a prospective evaluation of strict non-opioid pain control after pediatric appendectomy [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1043-1047. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.051.
- 11 Savoie KB, Kulaylat AN, Huntington JT, et al. The pediatric surgery match by the numbers: Defining the successful application [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1053-1057. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.052.
- 12 Bludevich BM, Kauffman JD, Litz CN, et al. External caliper-based measurements of the modified percent depth as an alternative to cross-sectional imaging for assessing the severity of pectus excavatum [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1058-1064. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.053.
- 13 Wharton K, Chun Y, Hunsberger J, et al. Successful use of an enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway to improve outcomes following the Nuss procedure for pectus excavatum [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1065-1071. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.049.
- 14 Marayati R, Williams AP, Bownes LV, et al. Novel retinoic acid derivative induces differentiation and growth arrest in neuroblastoma [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1072-1080. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.027.
- 15 Neuzil K, Apple A, Sybenga A, et al. Health disparities among Tennessee pediatric renal tumor patients [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1081-1087. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.029.
- 16 Liu J, Zhu H, Li B, et al. Beneficial effects of butyrate in intestinal injury [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1088-1093. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.036.
- 17 Liu J, Miyake H, Zhu H, et al. Fecal microbiota transplantation by enema reduces intestinal injury in experimental necrotizing enterocolitis [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1094-1098. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.035.
- 18 Onufer EJ, Han YH, Czepielewski RS, et al. Effects of high fat diet on liver injury after small bowel resection [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1099-1106. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.037.
- 19 Seiler KM, Goo WH, Zhang Q, et al. Adaptation of extracellular matrix to massive small bowel resection in mice [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1107-1112. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.038.
- 20 Tracy SA, Chalphin AV, Lazow SP, et al. Postnatal fate of donor mesenchymal stem cells after transamniotic stem cell therapy in a healthy model [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1113-1116. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.041.
- 21 Baumgarten H, Jenks CM, Isaza A, et al. Bilateral papillary thyroid cancer in children: Risk factors and frequency of postoperative diagnosis [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1117-1122. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.040.
- 22 Cunningham AJ, Krishnaswami S, Radu S, et al. Contemporary postoperative imaging practices among pediatric surgeons for image-guided central venous line placement: A survey of the American Pediatric Surgical Association [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1123-1126. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.039.
- 23 Cunningham AJ, Dewey E, Hamilton NA, et al. Validation of a venous thromboembolism prediction algorithm for pediatric trauma: A National Trauma Data Bank (NTDB) analysis [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1127-1133. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.032.
- 24 Many BT, Rizeq YK, Vacek J, et al. A contemporary snapshot of circumcision in US children's hospitals [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1134-1138. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.031.
- 25 Ning J, Xie Y. A new type of forceps for stabilizer removal after NUSS procedure [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1139-1141. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2019.11.025.
- 26 Mooney DP. The technique of cutaneous neurectomy for anterior cutaneous nerve entrapment syndrome [J]. J Pediatr Surg, 2020, 55 (6): 1142-1144. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.02.013.
- 27 AbouZeid AA, Zaki AM, Radwan AB, et al. Colonic replacement of the esophagus: towards standardization of the tech-

- nique[J]. J Pediatr Surg, 2020, 55(6): 1145-1151. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2019.10.050.
- 28 Bawazir OA, Banaja AM. Thoracoscopic repair of diaphragmatic eventration in children; a comparison of two repair techniques[J]. J Pediatr Surg, 2020, 55(6): 1152-1156. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2019.11.019.
- 29 Yamamoto T, Arai Y, Schindler E. Real-time ultrasound-guided supraclavicular technique as a possible alternative approach for Hickman catheter implantation[J]. J Pediatr Surg, 2020, 55(6): 1157-1161. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2019.11.022.
- 30 Toselli L, Munzón GB, Martinez J, et al. Safety-string: A handy maneuver to control Pectus bar removal bleeding complications[J]. J Pediatr Surg, 2020, 55(6): 1162-1164. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2020.01.058.
- 31 Qamar J, Kazmi Z, Dilawar B, et al. Penile strangulation injury in children-Reconstructive procedure and outcome[J]. J Pediatr Surg, 2020, 55(6): 1165-1168. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2019.12.011.
- (收稿日期:2020-07-10)

本文引用格式:刘林,李索林.《Journal of Pediatric Surgery》2020 年第 6 期导读[J]. 临床小儿外科杂志, 2020, 19(8): 752-758. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2020.08.017

Citing this article as: Liu L, Li SL. Sixth issue 2020, guided reading of articles in *Journal of Pediatric Surgery* [J]. J Clin Ped Sur, 2020, 19(8): 752-758. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2020.08.017

(上接第 745 页)

- 11 Weiss DA, Shukla AR. The robotic-assisted ureteral reimplantation; the evolution to a new standard[J]. Urol Clin North Am, 2015, 42(1): 99-109. DOI: 10.1016/j.ucl.2014.09.010.
- 12 Grimsby GM, Dwyer ME, Jacobs MA, et al. Multi-institutional review of outcomes of robot-assisted laparoscopic extravesical ureteral reimplantation[J]. J Urol, 2015, 193(5 Suppl): 1791-1795. DOI:10.1016/j.juro.2014.07.128.
- 13 Shigehiro S, Yoshitomo K, Takeshi S, et al. Transvesicoscopic ureteral reimplantation; Politano-Leadbetter versus Cohen technique[J]. Int J Urol, 2015, 22(4): 394-399. DOI:10.1111/iju.12702.
- 14 刘颖, 毕允力. 气膀胱输尿管再植术治疗婴儿输尿管膀胱连接部梗阻临床分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2014, 13(4): 287-290. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2014.04.007.
- Liu Y, Bi YL. Clinical analysis of pneumovesicoscopy ureteral reimplantation for infantile vesicoureteral junction obstruction[J]. J Clin Ped Sur, 2014, 13(4): 287-290. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2014.04.007.
- 15 Valla JS, Steyaert H, Griffin SJ, et al. Transvesicoscopic Cohen ureteric reimplantation for vesicoureteral reflux in children; a single-centre 5-year experience[J]. J Pediatr Urol, 2009, 5(6): 466-471. DOI: 10.1016/j.jpuro.2009.03.012.
- 16 李怡, 张潍平, 杨庆林. 儿童原发性膀胱输尿管反流手术治疗的新进展[J]. 临床小儿外科杂志, 2019, 18(10): 805-810. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2019.10.001.
- Li Y, Zhang WP, Yang QL. Recent advances of surgery for primary vesicoureteral reflux in children[J]. J Clin Ped Sur, 2019, 18(10): 805-810. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2019.10.001.
- 17 张潍平. 输尿管再植手术治疗原发输尿管反流[J]. 临床小儿外科杂志, 2014, 13(4): 341-343. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2014.04.024.
- Zhang WP. Ureteral replantation surgery for primary ureteral reflux[J]. J Clin Ped Sur, 2014, 13(4): 341-343. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2014.04.024.
- (收稿日期:2019-11-27)

本文引用格式:徐延波, 陈海琛, 马丽丽, 等. 气膀胱下 Politano-Leadbetter 输尿管移植术的经验分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2020, 19(8): 741-745, 758. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2020.08.015.

Citing this article as: Xu YB, Chen HC, Ma LL, et al. Application of Politano-Leadbetter in laparoscopic pneumovesicotomy approach for ureteral reimplantation for congenital malformation of vesicoureteral junction in children; a report of 10 children[J]. J Clin Ped Sur, 2020, 19(8): 741-745, 758. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2020.08.015.