

·专题·儿童排便功能障碍性疾病的诊治·

一期腹腔镜辅助巨结肠 Soave 拖出术后
排便频率研究

全文二维码 OSID 码

刘 源 李 帅 史雯嘉 曹国庆 普佳睿 李 康 杨德华
周 莹 汤绍涛

【摘要】 目的 对行一期腹腔镜辅助巨结肠 Soave 拖出术的先天性巨结肠患儿术后排便频率进行统计分析,以明确术后排便频率变化的规律。**方法** 通过对 2015 年 1 月至 2017 年 1 月于华中科技大学同济医学院附属协和医院行一期腹腔镜辅助 Soave 拖出术的 49 例常见型先天性巨结肠患儿进行随访,动态收集其术后排便频率的数值及相应临床资料并进行统计,分析其术后排便频率的变化规律。**结果** 49 例中男 37 例,女 12 例;手术年龄 3 个月至 5 岁(中位值 9 个月)。患儿术后近期排便频率为 3~25 次/天,随后呈现出逐渐下降的趋势,术后 (68.7 ± 47.5) d 排便频率可降至 1~3 次/天;但此后排便频率并不稳定,常有波动,术后 (14.7 ± 9.6) 个月排便频率完全恢复正常。**结论** 基于本研究结果,我们认为先天性巨结肠患儿术后排便频率的变化可大致分为 3 个时期:下降期(排便频率由高逐渐下降,最终可降至正常);波动期(排便频率时高时低,在正常排便频率水平上进行波动,易受外界因素影响);稳定期(排便频率完全恢复正常并稳定)。

【关键词】 Hirschsprung 病;腹腔镜检查;排便异常;治疗结果

【中图分类号】 R726 R574 R574.62

Investigation of frequency of stools in children with Hirschsprung's Disease post laparoscopic one-stage soave pull-through. Liu Yuan, Li Shuai, Shi Wenjia, Cao Guoqin, Pu Jiarui, Li Kang, Yang Dehua, Zhou Ying, Tang Shaotao. Department of Pediatric Surgery, Affiliated Union Hospital, Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 432022, China.

【Abstract】 Objective To determine the regularity of postoperative defecation frequency by statistical analysis of postoperative defecation frequency in children with Hirschsprung's disease (HD) undergoing laparoscopic assisted soave pull-through. **Methods** Forty-nine HD patients undergoing laparoscopic-assisted Soave pull-through from January 2015 to January 2017 were followed up. And the postoperative frequency of defecation and the relevant clinical data were dynamically collected for analyzing the changing regularity. **Results** There were 37 boys and 12 girls with a median operative age of 9 (3–60) months. The postoperative daily frequency of defecation was 3–25 times and its average declined to 1–3 times after (68.7 ± 47.5) days. However, it turned unstable and fluctuated frequently. After a period of (14.7 ± 9.6) months, the frequency of defecation became completely normal and stable. **Conclusion** The postoperative change of defecation frequency in children may be divided into decline period (the frequency of defecation decreases gradually and finally normalizes); fluctuation period (the frequency of defecation fluctuated around normal level and is easily influenced by external factors); stabilization period (the frequency of defecation is fully restored and stabilized).

【Key words】 Hirschsprung Disease; Laparoscopy; Dysporia; Treatment Outcome

先天性巨结肠(hirschsprung's disease, HD)是

由于肠神经元缺如导致肠道蠕动障碍,继而形成的远端肠管狭窄、近端肠管积气扩张的一种疾病,临床表现主要为腹胀、便秘及胎便延迟排出等。手术是治疗先天性巨结肠症最有效的方法,然而即使在手术后,患儿也不能迅速恢复正常,大部分患儿术后排便频率极高,部分患儿还会出现便秘、污便等

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2020.01.005

基金项目:国家自然科学基金(编号:81700497);湖北省自然科学基金(编号:2017CFB399)

作者单位:华中科技大学同济医学院附属协和医院小儿外科(湖北省武汉市,430022)

通信作者:汤绍涛, Email: tshaotao83@126.com

问题,需要较长时间恢复。2015 年瑞典 Christina 等^[1]在对 21 例行单纯经肛门拖出术的先天性巨结肠婴儿进行术后随访时发现,患儿需要 4 年左右的时间排便频率才能完全恢复正常。其他一些单纯经肛门手术的相关报道仅将排便频率作为预后的一部分,他们通过随访发现,患儿最终术后排便频率可达到 1~3 次/天,但达到这个频率具体需要多长时间却不甚明确^[2]。对于腹腔镜手术,目前尚无仅针对排便频率开展的相关研究。

2009 年 Hae Young Kim 在对单纯经肛门手术的患儿预后状况进行分析的过程中,提出了“稳定化期(stabilization period)”的概念,其定义为刚结束手术至排便功能恢复正常的时间,在这个时期过后,患儿排便频率稳定且处于家属可接受的范围内,同时大便性状正常,且没有肛周皮炎、腹胀等排便相关并发症,也不会再次出现较严重的肠炎^[3]。在长期的临床工作中,我们发现这种“稳定化期”也可存在于腹腔镜辅助先天性巨结肠症手术后。本文旨在通过对行一期腹腔镜辅助 soave 拖出术的先天性巨结肠症患儿术后的排便频率进行统计与分析,了解其中的变化规律。

材料与方法

一、临床资料

以 2015 年 1 月至 2017 年 1 月华中科技大学同济医学院附属协和医院小儿外科收治的直肠乙状结肠型先天性巨结肠症患儿为研究对象,其中采用一期腹腔镜辅助 Soave 拖出术的患儿共 49 例,男 37 例,女 12 例,手术年龄 3 个月至 5 岁(中位值 9 个月),其移行区均位于直肠-乙状结肠。术前诊断依据包括临床表现、钡剂灌肠、直肠肛管测压和直肠黏膜吸引活检。术中通过快速冰冻切片确定切除肠管范围,术后通过病理切片证实 HD 诊断。术前准备包括洗肠、口服导泻剂及静脉应用抗生素。

二、研究方法

(一)手术方法

手术均由 3 名有一定经验的小儿外科医师完成。Soave 术具体步骤包括:探查腹腔,扩张段肠管全层活检行冰冻切片检查,游离直肠、乙状结肠系膜和直肠侧韧带,切开盆底腹膜反折。后转至会阴部操作:在齿状线上方 0.5~1 cm 处环形切开黏膜,剥离直肠黏膜至腹膜反折水平,环形切开直肠肌鞘进腹,确保拖出结肠病变部位已完全切除且吻合无

张力;然后将直肠末端结扎封闭、碘伏消毒,送入腹腔,翻转并切除多余直肠肌鞘,仅保留 2~3 cm。肌鞘后壁 V 形部分切除,拖出结肠,将近端正常的结肠与远端直肠吻合。术后 3 d 内予以静脉滴注抗生素,术后 1~2 d 拔除尿管,术后 7 d 拔除肛管。所有患儿在术后两周时进行直肠指检以明确吻合口愈合情况,并依此决定术后扩肛的频率。

(二)随访

患儿家属在术后均发放排便手册,记录术后每日排便频率、性状、饮食及相应并发症的发生情况,记录持续到术后 6 个月为止。在术后 6 个月内,每月对家属进行随访并依照排便手册的记录来收集随访资料,在术后 6 个月之后,每 3 个月随访 1 次,收集近 3 个月患儿排便情况,随访时间 2 至 4 年,中位随访时间 3.3 年。排便频率定义为每日排便次数,每次有大便经肛门排出且短时间内不再排便即视为一次排便。排便频率的收集包括:术后首次达到正常排便频率的时间(单位:天),排便频率完全恢复正常的时间(单位:月);其中正常的排便频率被定义为排便 1~3 次/天或 1~2 次/天,排便的性状分为:稀水样便、稠软便或糊状便、成型便。术后饮食分为母乳、营养素、流食及普通饮食 4 种。术后并发症包括肛周皮炎、肠炎、污便、便秘、吻合口狭窄等;肛周皮炎定义为肛周皮肤红肿甚至破溃,肠炎定义为腹胀、腹泻、发热、呕吐、血白细胞升高等,污便定义为漏便不少于每周 1 次,持续超过 1 个月,术后早期漏便既视为一次污便(也视为一次正常排便),便秘定义为每周排便不超过 2 次,持续时间超过两周;吻合口狭窄定义为指检发现吻合口明显狭窄,需要每日扩肛治疗。

三、统计学处理

采用 SPSS20.0 进行统计学分析,计量资料采用均数、标准差进行描述,计数资料采用率、构成比进行描述。采用 F 检验分析手术年龄与术后各期时长的关系,采用独立样本 t 检验分析性别、术后肠炎发生情况与术后各期时长的关系。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

49 例均顺利完成手术,无一例术中并发症发生。术后无吻合口瘘发生。在将 1 例表现相对典型病例的排便频率制作成为折线图后(图 1),我们发现患儿的排便频率大致可分为三个时期:初

期排便频率较高并迅速下降,随后在一定范围内波动,最后趋于正常。进一步对多名患儿术后每日的排便频率进行折线图分析,我们发现其排便频率亦符合“下降-波动-稳定”的变化规律,因此我们根据前期总结得到的经验将术后排便频率划分为3个时期,并分阶段进行描述统计。我们将下降期终点定义为:排便频率能达到正常值且不再有快速下降趋势;波动期终点定义为:排便频率稳定且持续1个月。49例下降期终点平均为(68.7±47.5)天,下降期内患儿排便频率范围为3~25次/天,期间污便、肛周皮炎、肠炎发生率较高(分别为14.3%、24.5%、10.2%),无便秘及吻合口狭窄发生,期末时大便性状以稀水便多见,稠软便次之,成型便少见,大部分患儿饮食为营养素。波动期终点平均为(14.7±9.6)个月,期间患儿排便频率范围为0~10次/天,大便性状以稠软便及成型便多见,肠炎发生率较高(8.2%),有2例发生吻合口狭窄,经扩肛后好转,1例便秘复发,经清肠治疗后好转;期末患儿大便性状以成型便为主,患儿饮食多为流质饮食。稳定期患儿很少发生肠炎(2.0%),见表1。

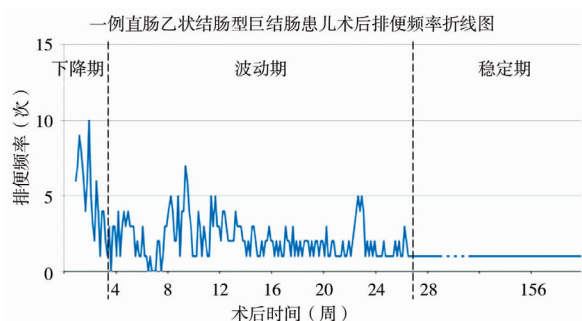


图1 一例直肠乙状结肠型巨结肠患儿术后排便频率折线图

Fig. 1 Curve plot of postoperative defecating frequency after operation for one case of rectosigmoid colonic type Hirschsprung's disease

由于大部分患儿病变位置位于乙状结肠,手术切除范围几乎相同,故本研究并未分析切除肠管长度与术后排便频率的关系,仅对性别、手术年龄及术后肠炎发生情况与术后各期时间进行了统计分析,见表2。可见术后各期的时间长度与患儿性别、手术年龄无统计学关联($P>0.05$),发生过肠炎的患儿下降期及波动期时间均较未发生过肠炎的患儿时间长,但两组间并无统计学差异($P>0.05$)。

表1 患儿术后3个时期排便情况

Table 1 Defecating status of three postoperative periods				
分组	下降期	波动期	稳定期	
术后各期终点时间	(68.7±47.5)天	(14.7±9.6)个月	—	
排便频率范围(次/d)	3~25	0~10	0~3	
期末饮食 [n(%)]	母乳	2(4.1)	0(0.0)	—
	营养素	42(85.7)	5(10.2)	—
	流食	5(10.2)	32(65.3)	—
	普食	0(0.0)	12(24.5)	—
期末大便性状 [n(%)]	稀水	12(24.5)	0(0.0)	—
	稠软	36(73.5)	15(30.6)	—
	成型	1(2.0)	34(69.4)	—
各术后 并发症 [n(%)]	肛周 有	7(14.3)	0(0.0)	0(0.0)
	皮炎 无	42(85.7)	49(100.0)	49(100.0)
	污便 有	12(24.5)	2(4.1)	0(0.0)
	无	37(75.5)	47(95.9)	49(100.0)
	肠炎 有	5(10.2)	4(8.2)	1(2.0)
	无	44(89.8)	45(91.8)	48(98.0)
	便秘 有	0(0.0)	1(2.0)	1(2.0)
	无	49(100.0)	48(98.0)	48(98.0)
	狭窄 有	0(0.0)	2(4.1)	0(0.0)
	无	49(100.0)	47(95.9)	49(100.0)

表2 性别、手术年龄及术后肠炎发生情况与各期时间长度的关系

Table 2 Correlations of gender, operative age and occurring status of postoperative intestinal inflammation during all periods				
变量/统计量	分类	人数	下降期(d)	波动期(月)
性别	男	37	68.4±44.6	14.9±10.3
	女	12	69.6±57.8	14.1±7.2
<i>t</i> 值			0.072	-0.268
<i>P</i> 值			0.943	0.790
手术时年龄	3个月~1岁	32	70.3±47.3	15.4±9.0
	1岁~3岁	12	64.6±49.9	13.7±11.7
	3岁~5岁	5	69.2±52.1	13.0±8.4
<i>F</i> 值			0.065	0.219
<i>P</i> 值			0.938	0.804
术后发生肠炎	是	7	75.3±56.8	17.2±12.7
	否	42	67.6±46.5	14.3±9.1
<i>t</i> 值			0.775	0.226
<i>P</i> 值			0.383	0.636

讨论

目前,大部分对先天性巨结肠症手术预后情况的研究都集中于术后便秘、污便、肠炎的发生情况等,而针对患儿术后排便频率的研究报道较少。对

于排便频率,大部分文献仅将其作为术后排便功能的一部分来描述。不同文献对腹腔镜巨结肠术后排便频率恢复情况的报道结果不尽一致。我们前期的研究表明,在直肠乙状结肠型先天性巨结肠症行腹腔镜辅助 soave 拖出术后6个月时,排便频率可达1~3次/天^[4]。Seo^[5]的研究中,患儿术后1年排便频率才逐渐恢复正常;术后3年时,患儿平均排便频率为1.7次/天,其他研究则未针对随访时间点及相应排便频率进行具体报道。可见,对于排便频率,虽然多数研究者认为随时间推移排便频率会逐渐下降,但对这一现象的具体认识仍不够统一。

对术后排便频率研究较少的原因,主要考虑为以下几点:①影响术后排便频率的因素繁多,包括患儿个体因素(病程时间,手术年龄,病变肠管长度等)、手术操作因素(术中括约肌处理方式及损伤程度,肌鞘长度,吻合口位置,吻合张力等)^[5-7]、术后处理及护理的方式(肠炎的及时发现与处理,饮食内容,术后肛管的留置,扩肛等),多重因素的作用使得患儿术后排便频率的变化变得复杂且难以预测^[8]。②临床资料的获取困难,无统一标准。术后近期,患儿排便次数多,但具体怎样的排便才算有效尚无明确的定义及标准,有文献认为漏便或污便本质上属于一次排便^[9]。而本研究认为,术后近期下降期内由于术中过度牵拉肛门括约肌及吻合口周围炎症刺激,肛门功能尚未完全恢复正常,失禁或污便发生率较高(24.5%),亦属正常现象;而在波动期及稳定期内,污便往往提示可能有其他问题存在,需要进行及时处理。另外,术后排便频率是否正常亦无统一的判定标准,大多数文献用1~3次/天来作为一个终点随访指标。事实上,对于小婴儿来说排便频率3~5次/天也不能视为排便频率异常;而对于年长儿,排便频率3次/天也属于排便频率过高^[10]。本研究纳入研究的患儿接受手术时年龄均>3个月,剔除了新生儿及小婴儿群体,有效地控制了本研究结果的偏倚;③对排便频率的重视程度不够。因为排便频率是先天性巨结肠症最重要的术后相关指标,患儿家属往往比较重视,排便频率过高会导致护理困难、耗费人力及物力,而排便频率过低又与肠炎的发生密切相关。

尽管先天性巨结肠症患儿术后排便频率的规律难以把握,但并非完全无迹可循。Kim^[3]对单纯经肛门拖出术的患儿进行了研究,提出“稳定化期(Stabilization period)”的概念,即患儿在术后排便频率逐渐恢复平稳的过程。患儿排便频率稳定且处

于家属可接受的范围内,大便性状正常,且没有肛周皮炎、腹胀等排便相关并发症,也不会再次出现较严重的肠炎,这些指征标志着“稳定化期”结束。我们的研究发现,腹腔镜先天性巨结肠症拖出术后,患儿实际排便频率恢复的过程更复杂,且不同个体间差异性较大,但整体上还是可将患儿术后排便频率的变化分为下降期、波动期及稳定期3个阶段。下降期为术后至排便频率降至正常范围内的时间段,在下降期内,患儿的大便性状逐渐由稀水便转向糊状便、成型便,且肛周皮炎、肠炎发生率较高;波动期为下降期结束至患儿排便频率达到稳定的时间段,波动期内,患儿排便频率常在正常范围内,但时有波动,同时伴有腹泻、污便或便秘的发生,大便性状为糊状便及成型便,仍会有肠炎发生,不易发生肛周皮炎;稳定期为波动期结束后的时间段,该阶段患儿排便频率稳定,大便性状主要为成型便,不易发生肠炎。

本研究中,49例行一期腹腔镜辅助下经肛门 Soave 拖出术的患儿下降期平均时长为 (68.7 ± 47.5) d, Kim 等研究发现接受单纯经肛门拖出术的患儿在术后平均8.3周排便频率基本稳定,与本研究结果相似。但我们认为, Kim 所描述的“稳定期”并不是患儿恢复的终点,因为这个阶段患儿仍有可能发生污便、肠炎等并发症,表明患儿的肠道功能及排便功能仍未完全恢复正常,故采用“波动期”描述更为贴切。波动期平均持续到术后 (14.7 ± 9.6) 个月结束,之后为稳定期,这与其他同类型研究报道的结果一致^[5,11-13],也与大部分文献报道的“术后肠炎约90%发生于术后第1年,约95%发生于术后两年内”的观点相符^[14]。

下降期的形成机制可能为术后患儿肛门短时间内处于失禁状态,随着吻合口的愈合及肛门括约肌功能的恢复,排便频率迅速降至正常范围内,在此时期应注意保持大便通畅,预防肠炎,注意肛周护理,预防肛周皮炎的发生。随后在波动期,由于巨结肠症肠道本身结构、功能、环境的先天性异常,患儿虽可达到基本正常的排便状态,但易受到外界因素影响。波动期的存在,也说明在此时进行相关干预会更有效,通过饮食、药物、扩肛洗肠等干预可有效改善患儿的肠道功能,但也不能忽视肠炎发生的可能性,应注意避免呼吸道感染等导致肠炎的危险因素,往往发生一次严重肠炎就可能使恢复的时间大大延长。而待肠道微环境逐渐正常、患儿免疫力随年龄的增长而逐渐增强后,肠道功能也相应变

好,进入稳定期,此时可逐渐予以患儿正常饮食。我们认为,排便频率的 3 个时期也是患儿术后排便功能及肠道功能呈阶段化恢复的体现。

本研究并未发现性别、手术年龄等因素与术后各时期的时间长度有明显的关联性。术后发生肠炎可能会延缓患儿的恢复时间,但本研究中该结果并无统计学意义,可能与样本量较小有关。另外,对于其他类型、接受其他手术方式的先天性巨结肠症,我们也认为其术后恢复过程可能存在下降期及波动期。多次手术及长段型、全结肠型巨结肠症的患儿,下降期及波动期持续时间均较长,吻合方式也可能会影响波动期及下降期的持续时间,但这些观点仍需要通过进一步研究证实。

综上,本研究从相对客观的角度分析了患儿术后排便频率的变化规律,发现术后排便频率可大致分为 3 个时期,即下降期、波动期及稳定期。理解上述 3 个时期的特征能更好地帮助我们进行术前医患沟通,提供合理的治疗计划;而在术后,在不同时期给予不同的处理,可以帮助患儿更快、更好地恢复正常排便功能。

参考文献

- Granéli C, Stenström P, Börjesson A, et al. Development of frequency of stools over time in children with Hirschsprung disease posttransanal endorectal one-stage pull-through[J]. Eur J Pediatr Surg, 2014, 25(4): 359-364. DOI: 10. 1055/s-0034-1376396.
- Chen Y, Nah SA, Lakshmi NK, et al. Transanal endorectal pull-through versus transabdominal approach for Hirschsprung's disease: A systematic review and meta-analysis[J]. J Pediatr Surg, 2013, 48(3): 642-651.
- Kim HY, Oh JT. Stabilization period after 1-stage transanal endorectal pull-through operation for Hirschsprung disease[J]. J Pediatr Surg, 2009, 44(9): 1799-1804. DOI: 10. 1016/j. jpedisurg. 2008. 10. 070.
- Tang ST, Wang GB, Cao GQ, et al. 10 years of experience with laparoscopic-assisted endorectal soave pull-through procedure for Hirschsprung's disease in China[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2012, 22(3): 280-284. DOI: 10. 1089/lap. 2011. 0081.
- Oh C, Lee S, Lee SK, et al. Difference of postoperative stool frequency in Hirschsprung disease according to anastomosis level in a single-stage, laparoscopy-assisted transanal endorectal pull-through procedure[J]. Medicine, 2016, 95(14): e3092. DOI: 10. 1097/MD. 0000000000003092.
- Paul A, Fraser N, Chhabra S, et al. Oblique anastomosis in Soave endoanal pullthrough for Hirschsprung's disease-a way of reducing strictures? [J]. Pediatr Surg Int, 2007, 23(12): 1187-1190. DOI: 10. 1007/s00383-007-2028-1.
- Zhang SC, Bai YZ, Wang W, et al. Stooling patterns and colonic motility after transanal one-stage pull-through operation for Hirschsprung's disease in children[J]. J Pediatr Surg, 2005, 40(11): 1766-1772. DOI: 10. 1016/j. jpedisurg. 2005. 07. 027.
- Zhang X, Li L, Li SL, et al. Primary laparoscopic endorectal pull-through procedure with or without a postoperative rectal tube for Hirschsprung's disease: A multicenter perspective study[J]. J Pediatr Surg, 2019, (19): 30438-30445. DOI: 10. 1016/j. jpedisurg. 2019. 06. 013.
- Green HL, Rizzolo D, Austin M. Surgical management for Hirschsprung disease: A review for primary care providers[J]. JAAPA, 2016, 29(4): 24-29. DOI: 10. 1097/01. JAA. 0000481397. 68475. 41.
- Steer CD, Emond AM, Golding J, et al. The variation in stool patterns from 1 to 42 months: a population-based observational study[J]. Arch Dis Child, 2009, 94(3): 231-233. DOI: 10. 1136/adc. 2007. 130849.
- Mattioli G, Prato AP, Giunta C, et al. Outcome of primary endorectal pull-through for the treatment of classic Hirschsprung disease[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2008, 18(6): 869-874. DOI: 10. 1089/lap. 2007. 0223.
- Liem NT, Hau BD. One-stage operation for Hirschsprung's disease: experience with 192 cases[J]. Asian J Surg, 2008, 31(4): 216-219. DOI: 10. 1016/S1015-9584(08)60090-1.
- Deng X, Wu Y, Zeng L, et al. Comparative analysis of modified laparoscopic Swenson and laparoscopic Soave procedure for short-segment Hirschsprung disease in children[J]. Eur J Pediatr Surg, 2015, 25(5): 430-434. DOI: 10. 1055/s-0034-1384647.
- Ruttenstock E, Puri P. Systematic review and meta-analysis of enterocolitis after one-stage transanal pull-through procedure for Hirschsprung's disease[J]. Pediatr Surg Int, 2010, 26(11): 1101-1105. DOI: 10. 1007/s00383-010-2695-1.

(收稿日期: 2019-08-28)

本文引用格式: 刘源, 李帅, 史雯嘉, 等. 一期腹腔镜辅助巨结肠 Soave 拖出术后排便频率研究[J]. 临床小儿外科杂志, 2020, 19(1): 26-30. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2020. 01. 005.

Citing this article as: Liu Y, Li S, Shi WJ, et al. Investigation of frequency of stools in children with Hirschsprung's Disease post laparoscopic one-stage soave pull-through[J]. J Clin Ped Sur, 2020, 19(1): 26-30. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2020. 01. 005.