

直肠肌鞘内拖出一期治疗新生儿先天性高位肛门闭锁尿道瘘

张 翔 张宏伟

【摘要】 目的 探讨直肠盲袋肌鞘内拖出一期治疗男性新生儿先天性高位肛门闭锁尿道瘘的临床应用价值。**方法** 回顾性分析获得随访的 87 例行直肠盲袋肌鞘内拖出术患儿的临床资料(为 A 组),并与 48 例行 Pena 手术治疗的男婴无肛尿道瘘患儿比较(为 B 组),评价两组患儿术后排尿功能、肛门功能及排便控制功能。**结果** ①直肠盲袋肌鞘内拖出术患儿术后出现尿线异常(15/87, 17.24%)、尿滴沥(9/87, 10.34%)、尿道狭窄(28/87, 32.18%)、尿道瘘(2/87, 2.3%)、尿道憩室(5/87, 5.75%)、膀胱充盈量、残余尿、膀胱输尿管反流(7/87, 8.05%)、输尿管扩张(4/87, 4.6%)、肾积水(3/87, 3.45%);Pena 手术患儿术后出现尿线异常(5/48, 10.42%)、尿滴沥(4/48, 8.33%)、尿道狭窄(15/48, 31.25%)、尿道瘘(1/48, 2.08%)、尿道憩室(2/48, 4.17%)、膀胱充盈量、残余尿、膀胱输尿管反流(2/48, 4.17%)、输尿管扩张(2/48, 4.17%)、肾积水(1/48, 2.08%)。两组术后各并发症比较,差异无统计学意义(P 值均 >0.05)。②直肠盲袋肌鞘内拖出(A 组)与 Pena 手术(B 组)在排便次数、便失禁,有无污粪,排便控制能力,辨别稀便和气体的能力,术后肛门功能、直肠肛门狭窄、直肠黏膜脱垂等指标比较, P 值均 >0.05 ,差异无统计学意义。**结论** 直肠盲袋肌鞘内拖出一期治疗男性新生儿先天性高位肛门闭锁尿道瘘,可避免多次手术,有良好的控制排便、排尿功能,可减轻患儿痛苦,提高患儿术后生活质量。

【关键词】 直肠; 肛门闭锁; 尿道; 瘘; 婴儿, 新生

Follow-up observation of one-stage surgery in male newborns with congenital anal atresia high urethral fistula by drawing from rectal muscle sheath. ZHANG Xiang, ZHANG Hong-wei. Xuzhou Children's Hospital of Xuzhou Medical College, Xuzhou 221006, China. E-mail: zhangxiang198423@sina.com

【Abstract】 Objective To explore the value of one-stage surgery in male newborns with congenital anal atresia high urethral fistula by drawing from rectal muscle sheath of blind bag. **Methods** Retrospective analysis of male newborns with anorectal urethral fistula clinical data, 87 cases drawing from rectal muscle sheath patients (group A), 48 cases Pena surgery (group B), comparing postoperative urinary function, anal function and bowel control. **Results** Surgery of drawing from rectal muscle sheath of blind bag (group A) postoperative urinary abnormalities (15/87, 17.24%), urinary dribbling (9/87, 10.34%), urethral stricture (28/87, 32.18%), urethral fistula (2/87, 2.3%), urethral diverticulum (5/87, 5.75%), bladder filling volume, residual urine, vesicoureteral reflux (2/48, 4.17%), hydronephrosis (3/87, 3.45%); Pena surgery (group B) postoperative urinary abnormalities (5/48, 10.42%), urinary dribbling (15/48, 31.25%), urethral stricture (1/48, 2.08%), urethral fistula (2/48, 4.17%), urethral diverticulum (2/48, 4.17%), bladder filling volume, residual urine, vesicoureteral reflux (2/48, 4.17%), hydronephrosis (1/48, 2.08%). The two sets of indicators ($P > 0.05$) difference was not statistically significant. Surgery of drawing from rectal muscle sheath of blind bag (group A) and Pena surgery (group B) in terms of number of bowel movements, incontinence, with or without soiling, bowel control capabilities, the ability to identify loose stools and gas, postoperative anal function, anorectal stenosis, rectal prolapse and other indicators ($P > 0.05$) difference was not statistically significance. **Conclusion** One-stage surgery in male newborns with Congenital anal atresia high urethral fistula by drawing from rectal muscle sheath can avoid repeated surgery, control urinary function and bowel control well, reduce

pain in children, improve the quality of life of postoperative children.

【Key words】 Rectum; Anus, Imperforate; Urethra; Fistula; Infant, Newborn

先天性肛管直肠畸形占新生儿消化道畸形的第一位,发病率约 1/5 000^[1]。先天性直肠尿道瘘多由尾肠与尿生殖窦分隔不全所致,直肠向前偏移,并与尿道相连而形成瘘管,瘘口主要位于尿道球部和前列腺部。治疗较困难,术后并发症多^[2]。临床仍在积极探索最佳手术方案。我们采取直肠盲袋肌鞘内拖出一期前矢状入路手术治疗男婴无肛尿道瘘,术后有良好的排便控制功能,与 Pena 术比较,差异无统计学意义^[3]。2000 年 1 月至 2013 年 1 月,我们采取直肠盲袋肌鞘内拖出一期前矢状入路手术治疗先天性肛门闭锁直肠尿道瘘患儿 97 例,获随访 87 例;采用 Pena 术治疗 48 例,均获随访。现评估两种手术后尿道、肛门并发症的发生率及远期生活质量如下。

资料与方法

一、临床资料

2000 年 1 月至 2013 年 1 月,我们采取直肠盲袋肌鞘内拖出一期前矢状入路手术治疗先天性肛门闭锁直肠尿道瘘患儿 97 例,其中 1 例术后因先天性心脏病、脑发育不良,家长放弃治疗,9 例失访,随访率 89.69% (87/97);将其中获得随访的 87 例设为 A 组,均为男性新生儿,入院时年龄 3 ~ 72 h,年龄 24 h 以内者 47 例,最小手术年龄 5 h,最大 80 h,平均手术年龄 27 h;X 线倒立侧位片及会阴部 B 超探查直肠盲袋距肛门皮缘距离 2.5 ~ 5.5 cm,均位于 PC 线之上。

同期采取经典 Pena 术治疗的患儿 48 例,为 B 组,均为男性新生儿,入院年龄 1 ~ 76 h,其中 24 h 以内者 19 例,最小手术年龄 7 h,最大 83 h,平均手术年龄 31 h。X 线倒立侧位片及会阴部 B 超探查显示直肠盲袋距肛门皮缘距离 2.5 ~ 5.5 cm,均位于 PC 线之上。

两组患儿在入院年龄、平均手术年龄、畸形严重程度上比较,差异均无统计学意义 (P 值均 > 0.05),具有可比性。

二、方法

患儿术前 6 h 禁水,予静脉全量补液,放置胃肠减压管,术前 1 h 静脉给予广谱抗生素预防感染。

A 组患儿采用直肠盲袋肌鞘内拖出一期前矢状

入路手术。患儿取平卧位,留置导尿,做左下腹横纹切口,逐层进腹,见扩张的直肠盲端,张力较高,小心提出至切口外,于扩张的直肠近端与正常肠管交界处即移行段处开窗,吸除盲袋内胎粪,自此处切断肠管,行肠管活检,确认近端结肠内神经节细胞发育良好,避免合并先天性巨结肠病变,近端结肠置于自制套筒内,远端直肠盲袋以碘伏反复消毒,剥离扩张的直肠盲袋黏膜至距末端 1/3 处。取截石位,以电刺激仪作肛门定位,从阴囊底后缘至肛门定位处后缘做前矢状切口及肛门定位,并在电刺激仪的指示下,逐层切开肛门外括约肌复合体,并解剖出耻骨直肌,在电刺激仪的指示下自肛门外括约肌复合体中心分离隧道至直肠盲袋末端,矢状线切开直肠盲袋末端,在直肠前壁探及尿道口,直肠前壁与尿道后壁往往共壁形成窗型瘘口,无明显瘘管,在直肠瘘口上缘做一排牵引线后,切开瘘口上缘黏膜,向近端剥离黏膜约 2 cm,即自远端向近端剥离扩张的直肠盲袋黏膜,与之前经腹黏膜剥离处会合,完整剔除黏膜,保留肌鞘完整性,用 5-0 或 6-0 可吸收线间断缝合瘘口浆肌层,防止形成尿道狭窄或憩室。自腹部切口将近端结肠自直肠肌鞘内及前矢状切口拖出,将拖下的结肠与肛门括约肌复合体缝合固定,会阴部行肛门成形,并逐层缝合前矢状切口,肛门成形术后以能通过直径 9 mm 扩肛器为宜。术后保留导尿 7 d,术后 2 周起用 9 号扩肛器扩肛,常规扩肛 1 年。

B 组患儿采用经典 Pena 术,即分期行结肠造瘘、肛门成形、关瘘手术。术后留置导尿 7 d,术后 2 周起用 9 号扩肛器扩肛,常规扩肛 1 年。

三、随访及观察指标

随访方式:门诊复查和电话随访。随访时间:2 个月至 6 年,常规术后 2 个月开始随访,平均随访年龄 3.3 岁,平均随访时间 3.8 年,最长 6 年。随访信息包括一般情况(尿线异常、尿滴沥、尿道瘘、肛门功能及排便情况)、肛门直肠狭窄及直肠黏膜脱垂情况、膀胱彩超、逆行膀胱排尿造影、膀胱镜及尿道镜检查。

四、统计学处理

统计分析采用 SPSS17.0 统计软件,定性资料用例(%)表示,率的比较采用 χ^2 检验;等级资料采用非参数检验 (Z); $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

两组患儿均痊愈出院,术后无一例出现盆腔、骶前感染,均于术后 4 周起随访至术后 6 年。

一、两组患儿一般情况随访结果

尿线异常、尿滴沥、尿道瘘:A 组正常排尿 61 例,尿线异常 15 例,其中 9 例存在尿后尿滴沥,5 例造影及尿道镜证实存在尿道憩室,4 例造影及尿道镜证实存在尿道狭窄,尿道瘘复发 2 例。B 组正常排尿 38 例,尿线异常 5 例,其中 4 例存在尿后尿滴沥,2 例造影及尿道镜证实存在尿道憩室,2 例造影

及尿道镜证实存在尿道狭窄,尿道瘘复发 1 例。

表 1 两组患儿一般情况随访对照分析(例)

Table 1 Generally followed two groups of children were analyzed (Example)

组别	例数	排尿正常	尿后滴沥	尿线异常	尿道瘘
A 组	87	61	9	15	2
B 组	48	38	4	5	1
χ^2	1.296	1.47	1.142	0.007	
P 值	0.225	0.702	0.285	0.935	

二、膀胱彩超检查结果

两组均予膀胱彩超检查,膀胱充盈量及残余尿对照见表 2。

表 2 两组膀胱充盈量及残余尿对照(例)

Table 2 Comparison of residual urine volume and bladder control of two groups(Example)

组别	例数	膀胱充盈量(mL) *				残余尿(mL) **				
		>80%	50% ~80%	30% ~50%	<30%	<10	10 ~20	20 ~30	30 ~40	>40
A 组	87	56	18	10	3	67	10	5	3	2
B 组	48	35	9	2	2	34	7	4	2	1
z 值		-1.077				-0.761				
P 值		0.281				0.447				

注: * 膀胱充盈量以各年龄组正常婴幼儿为标准; ** 残余尿取 3 次不同时间排尿后膀胱残余量平均值。

三、逆行膀胱排尿造影结果

两组均行逆行膀胱排尿造影,检查有无尿道狭

窄、尿道憩室、膀胱输尿管反流、输尿管扩张、肾积水、膀胱充盈量及残余尿、尿道瘘等,结果见表 3。

表 3 两组逆行膀胱排尿造影检查结果(例)

Table 3 Retrograde bladder angiography results of two groups(Example)

组别	例数	狭窄	憩室	膀胱输尿管返流	输尿管扩张	肾积水	尿道瘘
A 组	87	21	5	7	4	3	2
B 组	48	11	2	2	2	1	1
χ^2		0.026	0.162	0.802	0.014	0.212	0.007
P 值		0.873	0.687	0.370	0.907	0.646	0.935

四、膀胱镜及尿道镜检查结果

两组均行膀胱镜及尿道镜检查,发现尿道狭窄、憩室、尿道瘘的情况见表 4。

表 4 两组膀胱镜及尿道镜检查结果(例)

Table 4 Cystoscopy and urinary tract endoscopy results of two groups(Example)

组别	例数	狭窄	憩室	尿道瘘
A 组	87	28	5	2
B 组	48	15	2	1
χ^2		0.012	0.162	0.007
P 值		0.911	0.687	0.935

五、肛门功能及排便情况

直肠盲袋肌鞘内拖出(A 组)与 Pena 手术(B 组)在排便次数、失禁,有无污粪,排便控制能力,辨

别稀便和气体的能力上比较,P 值均 >0.05,差异无统计学意义。直肠盲袋肌鞘内拖出(A 组)与 Pena 手术(B 组)仅在术后便秘发生情况中 $\chi^2 = 3.87, P = 0.049$,差异有统计学意义,直肠盲袋肌鞘内拖出术后便秘发生少于 Pena 手术。

六、肛门直肠狭窄及直肠黏膜脱垂情况

两组术后肛门并发症情况见表 6。

七、两组患儿排便排尿情况随访结果

两组患儿随访 2 个月至 6 年,均自行排尿,每日 1~4 次不等。两组 28 例出现尿道狭窄患儿行尿道扩张后,3 例尿线仍异常,无明显排尿困难;9 例排尿末尿滴沥患儿中,3 例尿道狭窄经尿道扩张后治愈,5 例尿道憩室经手术治愈,1 例未予治疗;20 例残余尿阳性患儿中,12 例有不同程度尿道狭窄,7 例有膀

表 5 两组术后肛门功能一般情况对照表(例)

Table 5 Comparison of postoperative anal function of two groups(cases)(Example)

组别	例数	排便			肛门外括约肌			肛周污粪			便秘
		好	偶失控	失控	强	存在	弱	干净	稀便污粪	污粪	
A 组	87	71	11	5	68	12	7	67	15	5	9
B 组	48	37	8	3	36	7	5	35	10	3	11
χ^2		0.44			0.245			0.294			3.87
P 值		0.802			0.885			0.863			0.049

表 6 两组术后肛门并发症比较(例)

Table 6 Comparison of postoperative anal complications of two groups(Example)

分组	例数	肛门直肠狭窄	直肠黏膜脱垂
A 组	87	7	13
B 组	48	3	7
χ^2		0.149	0.003
P 值		0.699	0.955

讨论

先天性无肛并直肠尿道痿是一种严重而复杂的男婴先天性发育缺损。先天性肛门闭锁占新生儿消化道畸形的首位,发病率 1:4 000 ~ 5 000,而伴发泌尿道痿者占其中的 10.1% ~ 67%^[4]。这种复合畸形多发生在发育较差的男童,是因妊娠早期胎儿尿直肠隔的组成部分排列紊乱所致,多形成直肠前列腺尿道痿、直肠尿道球部痿。治疗先天性无肛并直肠尿道痿的手术方式多样。近年来,随着手术技术的提高,患儿术后肛门功能和远期生活质量已有了明显提高^[5]。虽然有报道一期行腹骶会阴肛门成型术疗效尚满意^[6],但由于腹会阴手术需游离较多直肠,损伤直肠周围血管神经,创伤大,术后并发症多,目前多数学者已放弃腹会阴直肠肛门成形术。

我们采用的直肠盲袋肌鞘内拖出一期前矢状入路手术治疗男性新生儿高位肛门闭锁尿道痿,由于直肠盲袋周围内、外括约肌含有丰富的神经感受器,直肠盲袋壁内也含有丰富的神经末梢和内括约肌样结构,在痿口周围见肛管样结构,镜下可见覆有移行上皮、肛腺及齿状线结构^[7]。因此,通过采用直肠黏膜剥离,将近端接近正常口径的乙状结肠从直肠盲袋肌鞘内拖出,既保留了直肠盲袋及痿管发育不全的内括约肌,又能防止肥厚宽大的盲袋拖下后对肛门括约肌复合体的损伤,保留了直肠盲袋肌层内的神经反射功能,避免直肠周围血管神经的损伤。本研究通过随访,观察患儿术后排尿一般情况(尿线异常、尿滴沥、尿道痿),并行膀胱彩超、逆行膀胱排尿造影、膀胱镜及尿道镜检查综合反映排尿情况,发现术后并发症主要以尿道狭窄多见,无严重并发症如尿道闭塞、尿失禁等。在尿痿、尿道狭窄的发生率方面,两组手术方法比较,差异无统计学意义。但本组随访时未行尿流动力学及膀胱尿道测压检查,对神经源性膀胱及排尿功能异常需进一步研究。随着医学模式向心理、社会医学模式的转变,术后长期

膀胱尿管反流,1 例有尿道憩室,经治疗及加强排尿功能锻炼后均治愈;5 例尿道憩室患儿于 1 岁时行憩室切除术,其中 1 例术后继发尿道狭窄,予尿道扩张 3 次,现排尿无异常;尿道痿复发 2 例,1 例予留置导尿、保守治疗后自行闭合;1 例未予治疗;7 例膀胱尿管反流患儿中,3 例重度反流,引起输尿管扩张及肾积水,行膀胱输尿管再植术,术后复查疗效良好,无明显反流,输尿管扩张及肾积水不明显,4 例出现轻度反流,未予特殊处理。在肛周功能不全存在偶有排便失控、稀便污粪患儿中,经加强排尿功能训练后均明显好转;5 例排便失控、污粪患儿给予对症治疗但效果欠佳;7 例肛门直肠狭窄患儿给予扩肛治疗后均有好转,13 例直肠黏膜脱垂患儿中,4 例给予保守治疗好转,9 例行直肠黏膜切除术,术后复查疗效良好。

术后两组均未出现明显近期并发症,如盆腔骶前感染、手术切口裂开等。考虑与局部血运丰富、术中加强无菌观念、术前术后使用抗生素、加强局部护理等因素有关,但本资料样本量有限,后期仍有发生可能,感染导致局部肌肉神经支配功能异常、瘢痕组织增生势必影响术后肛门功能,有待进一步研究。术后两组扩肛治疗及肛周功能训练,均在医师指导下由患儿家属自行完成,家属对扩肛治疗依从性好,能常规扩肛;但肛周功能训练依从性较差,原因与患儿年龄小,不能完全配合有关,因此,肛周功能训练对先天性肛门闭锁患儿术后排便功能的影响价值有待进一步研究。

生活质量成为治疗的核心目标^[8]。排尿功能障碍是影响长期生活质量的主要因素。因此,通过研究直肠盲袋肌鞘内拖出治疗先天性无肛尿道瘘对改善患者生活质量有显著意义。

直肠盲袋肌鞘内拖出一期前矢状入路手术治疗先天性无肛尿道瘘在新生儿期一次完成手术,不需肠造瘘,提高了术后患儿的生活质量。与分期手术相比,疗效无显著差异($P > 0.05$),无严重并发症。一期手术避免了造瘘可能带来的并发症以及分期手术给家庭带来的不便和经济负担加重。有报道腹腔镜辅助下改良后矢状入路肛门直肠成形术(posterior sagittal anorectoplasty, PSARP)在部分先天性肛门直肠畸形患儿中获得了较好的疗效^[9]。一期手术根治可能成为今后治疗先天性肛门闭锁的新趋势。

参考文献

- 1 Pena A, Levitt MA. Anorectal malformations [J]. Orphanet Journal of Rare Diseases, 2007, 2:33.
- 2 施诚仁. 重视先天性肛门直肠畸形术后并发症治疗与长期转归问题[J]. 临床小儿外科杂志, 2007, 6(1):3-4.
- 3 张宏伟, 嵯保彪, 刘丰丽, 等. 直肠盲袋肌鞘内拖出治疗肛

- 门闭锁合并尿道瘘男婴的临床研究[J]. 中华小儿外科杂志, 2013, 34(3):185-188.
- 4 王伟, 李正. 先天性肛门直肠畸形与泌尿系异常[J]. 中华小儿外科杂志, 1992, 13(1):21-22.
- 5 Lukong CS, Ameh EA, Mshelbwala PM, et al. Management of anorectal malformation: Changing trend over two decades in Zaria, Nigeria [J]. African Journal of Paediatric Surgery, 2011, 8:19-22.
- 6 王斌, 叶明, 毛健雄, 等. 腹骶会阴肛门成型术治疗高位肛门闭锁的临床应用[J]. 临床小儿外科杂志, 2010, 9(2):122-123.
- 7 张宏伟, 刘丰丽, 赵建平, 等. 改良式 Mollard 术治疗先天性高位肛门直肠畸形[J]. 中华小儿外科杂志, 2003, 24(6):519-521.
- 8 Fabbro MA, Chiarenza F, D'Agostino S, et al. Anorectal malformations (ARM): quality of life assessed in the functional, urologic and neurologic short and long term follow-up [J]. Pediatr Med Chir, 2011, 33(4):182-192.
- 9 Bischoff A, Peña A, Levitt MA. Laparoscopic - assisted PSARP the advantages of combining both techniques for the treatment of anorectal malformations with recto - bladderneck or high prostatic fistulas [J]. J Pediatr Surg, 2013, 48(2):367-371.

(上接第 41 页)

脑膜炎等多种并发症。本研究单纯穿刺组有 2 例发生脓肿, 其中 1 例合并败血症, 可能与反复穿刺或穿刺前有潜在感染有关。而利用过氧化氢治疗没有出现感染的并发症, 可能由于过氧化氢是一种强氧化剂, 具有明显的抗菌效果。单纯穿刺组有 1 例发生机化成骨, 可能由于穿刺后包扎压力减轻, 残余少量血块, 不易抽尽, 逐渐机化而成。过氧化氢的促凝、止血、加压的作用可避免继发出血, 防止产生血肿机化。但应注意穿刺过程中应固定好针头及患儿头部, 避免针头刺伤骨膜血管造成新的出血灶。

由于新生儿神经系统发育不完善, 微小的变化可能提示神经系统恶化, 治疗中不仅要注意头部穿刺前后头皮血肿区的改变, 更要重视对伤后常规意识状态及瞳孔反应情况的观察^[5]。若发现头皮颜色变青紫、变黑, 说明过氧化氢溶液注入到血肿腔外, 应立即给予 25% 硫酸镁湿敷, 防止皮肤坏死, 必

要时切开引流, 预防感染。若发现血肿增大, 应及时查找原因, 必要时可再次行穿刺抽吸血肿液。

参考文献

- 1 金汉珍. 实用新生儿学[M]. 第 3 版. 北京: 人民卫生出版社, 2006:941.
- 2 龚年春, 罗才奎, 余小祥. 腔内注射过氧化氢溶液治疗头皮血肿的临床研究[J]. 中华实验外科杂志, 2000;5:423.
- 3 李益人, 江晓. 过氧化氢溶液的新用途[J]. 实用医学杂志, 1989(5):31-32.
- 4 毛伦. 1.5% 过氧化氢溶液对肾结石术大出血止血作用的观察[J]. 临床泌尿外科杂志, 1989, 3(1):47.
- 5 阮巧芬. 3% 过氧化氢治疗 129 例小儿头皮血肿的观察护理[J]. 中国临床神经外科杂志, 2006, (08):502.
- 6 周崇高, 李碧香. 过氧化氢腔内注射治疗小儿头皮血肿[J]. 临床小儿外科杂志, 2003, 2(5):393.