临床研究 文章编号:0253-3626(2009)10-1437-04

两种回流灌肠法治疗先天性巨结肠的对比研究

王 侠,胡丽君,陈秀容,李晓庆,周德凯,金先庆
(重庆医科大学儿童医院普外科,重庆 400014)

【摘 要】目的:评价先天性巨结肠(Hirschsprung disease, HD)患儿术前采用全自动灌肠机回流灌肠的安全性、有效性及舒适性,并与传统的回流灌肠法相比较,为该法广泛应用于儿科临床提供理论依据。方法:将 56 例先天性巨结肠(常见型)患儿随机分为试验组(全自动灌肠机行回流灌肠)和对照组(传统回流灌肠法);检测首末次灌肠后患儿血电解质、血渗透压、体重及血浆蛋白变化,收集灌肠液计数大便菌落,大年龄患儿评价灌肠舒适度,术中评价灌肠效果,统计灌肠时间、术后排便时间、住院天数及并发症发生率。结果:(1)实验组灌肠后,患儿体重及血浆白蛋白显著增加($P<0.05$),灌肠液中大便菌落数显著下降($P<0.05$);(2)实验组灌肠前后,患儿血电解质及渗透压无显著改变($P>0.05$);(3)两组患儿在术前灌肠时间、术后自主排便时间及术后并发症发生率等方面没有显著差异($P>0.05$);但实验组患儿的灌肠舒适度及术中灌肠效果明显提高,住院时间明显缩短($P<0.05$)。结论:采用全自动灌肠机行先天性巨结肠术前回流灌肠,不但操作简便,省时省力,而且舒适,安全性高,灌肠效果好,可替代传统回流灌肠法并广泛应用于儿科临床。

【关键词】全自动灌肠机;回流灌肠;先天性巨结肠
【中国图书分类法分类号】R726 【文献标识码】A 【收稿日期】2008-04-10

Comparative study on the curative effects of two methods of refluence clysis in children with congenital megacolon disease

WANG Yi, et al
(*Department of General Surgery, Children's Hospital, Chongqing Medical University*)

[Abstract]*Objective*: To evaluate the safety, efficacy and degree of comfort of refluence clysis by automatic coloclyster machine in children with congenital megacolon disease, and compare the findings with the traditional clyster. *Methods*: 56 children with congenital megacolon disease (common type) were divided into experiment group (refluence clysis by automatic coloclyster machine) and control group (traditional refluence clysis)at random. Before and after the last refluence clysis, the electrolytes and osmotic pressure in blood, plasma protein, body weight were detected, and the colony in stool was counted. Moreover, the comfort degree in elder children and effects of refluence clysis were evaluated, and the time of coloclysis and defecation after operation, hospital days and incidence of complications were observed. *Results*: (1) In experimental group, the weight and plasma-albumin level of children were increased and number of the colony in stool was decreased significantly ($P<0.05$).(2) In experimental group, the electrolytes and osmotic pressure in blood were stable before and after refluence clysis($P>0.05$).(3) There were no significant deviation on the time of coloclysis and defecation after operation and incidence of complications ($P>0.05$). However, comfort degree and effects of refluence clysis by automatic coloclyster machine were significant improved than those by traditional refluence clysis, and length of hospital stay in experiment group was shortened($P<0.05$). *Conclusion*: Convenience, saving time, high comfort degree, safety and better effects are the significant merits of the refluence clysis by automatic coloclyster machine, which could be used widely in children with congenital megacolon disease.

[Key words]Automatic coloclyster machine; Refluence clysis; Congenital megacolon

先天性巨结肠(Hirschsprung's disease, HD)是小儿常见的先天性肠道畸形,手术是彻底治疗该病的唯一方法。术前回流灌肠能显著缓解患儿顽固腹胀、便秘的症状,清洁肠道、作好术前准备,有效降低术后并发症;但传统回流灌肠法费时费力、操作复杂、舒适度差,并有损伤肠黏膜致肠穿孔的危险性。目前,全自动灌肠机已广泛应用于成人,但在儿科应用尚未普及。总结我院 2004 年 7 月~2006 年 3

作者介绍:王 侠(1975-),男,主治医师,博士,
研究方向:儿童先天性消化道畸形的诊治研究。

月收治的先天性巨结肠 56 例，从安全性、有效性及舒适度等方面评价全自动灌肠机应用于先天性巨结肠术前回流灌肠的效果，并与传统灌肠法对比，为该法广泛应用于儿科临床提供理论依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2004 年 7 月～2006 年 3 月收入我院的先天性巨结肠（常见型）患儿 56 例（术后病理学确诊）；术前不伴发小肠结肠炎及水、电解质酸碱平衡紊乱；手术方式均采用经肛门 Soave Ⅰ期拖出术[1,2]。患儿随机分为两组，试验组（全自动灌肠机灌肠）：28 例，男 24 例，女 4 例，年龄 6 月～13.17 岁，平均年龄（4.40±3.96）岁；对照组（传统回流灌肠法）：28 例，男 25 例，女 3 例，年龄 6 月～11.83 岁，平均年龄（3.67±3.88）岁。两组患儿在年龄、性别构成比方面无显著性差异（$P>0.05$）。灌肠操作由同一名主管护师严格按操作规程完成；试验组采用 Clean Master 结肠途径治疗机（北京智立医学仪器有限公司生产）进行回流灌肠。

1.2 灌肠方法

1.2.1 传统回流灌肠法 根据患儿年龄不同选择粗细适宜的肛管经狭窄段插入扩张段反复灌洗，灌肠液为加热的（38 ℃～40 ℃）0.9%氯化钠溶液，灌肠量为 200 ml/kg 次，每日一次，每次灌肠时间持续 35～45 min。一周后进行临床及营养状况评价，达到标准后停止灌肠。

1.2.2 全自动回流灌肠机灌肠法 患儿取左侧卧位，双下肢半屈曲位，肛门指诊松弛肛门括约肌后将润滑的专用探头外套管由肛门缓慢插入 7～10 cm 后，再缓慢推进内探条，插入深度 50～80 cm；开机注入灌洗液（加温生理盐水），液量 200 ml/kg 次，液温 38 ℃；注入的灌洗液通过机器注排系统进行反复冲洗；当注入液量达总量的 1/3 后取右侧卧位，使灌洗液充分流入横结肠及升结肠，再反复灌洗并排尽肠腔内液体；同时按顺时针方向按摩腹部并不断调整体位及内探条的深度以达到充分灌洗目的，灌肠时间持续 7～15 min。

1.2.3 停止灌肠的标准（即可行手术标准） HGB>10 g/L，RBC>3.5×10^{12} 个/L；血浆总蛋白 >60 g/L，血浆白蛋白 >35 g/L；无腹胀，无腹泻；大便常规正常，结肠内无陈旧性粪块。

1.2.4 出院标准 患儿一般情况好，无发热、腹痛及腹胀症状，能自行排便，大便常规正常。

1.3 灌肠效果及安全性评价指标

1.3.1 灌肠效果评价 试验组于入院时及术前称量体重，检测血浆总蛋白及清蛋白含量；计算回流灌肠的起止日数；取首末次灌肠粪液行大肠杆菌菌落计数。

1.3.2 灌肠舒适度评价 两组各选取 5 名 10 岁以上患儿进行灌肠舒适度评价，每组患儿在灌肠 3 d 后采用另一种灌肠方式灌肠 1 次，灌肠结束后立即进行主观感觉评价：有腹痛、腹胀、肛门坠胀伴排便等其中之一的不良感觉则视为不舒适，计算不适率。

1.3.3 术中灌肠效果评价 术中采用盲法按标准对灌肠效果进行评价。根据肠腔内残余粪便量、肠壁水肿情况、扩张肠管管径变化及肠腔内残余灌肠液的多少将灌肠效果分为优、良、差 3 个等级。

1.3.4 手术效果评价 统计住院日数；术后电解质紊乱、肠瘘、切口裂开、感染发生率；术后排便时间。

1.3.5 灌肠安全性评价 检测试验组患儿首末次灌肠后血电解质、血浆渗透压。

1.4 统计学方法

灌肠前后血电解质浓度、血渗透压和灌肠液大肠杆菌落计数比较采用组内自身配对 t 检验；两组灌肠术中效果比较采用等级资料 Ridit 分析；两组患儿灌肠时间和术后住院时间比较采用两样本 t 检验；两组术后并发症发生率间比较采用 Fisher 精确概率检验法，$P<0.05$ 认为统计学差异有显著性。

2 结 果

如表 1 所示，采用全自动灌肠机回流灌肠后，试验组患儿体重明显增加，血浆白蛋白含量显著提高，且灌肠液中大便菌落计数大大下降，与灌肠前比较有显著性差异（$P<0.05$）；说明该灌肠法能显著缓解患儿腹胀及便秘症状，改善患儿营养状况，为手术做好充分准备。如表 2 所示，采用全自动灌肠机回流灌肠前后，患儿血电解质、血浆渗透压测值无明显差异（$P>0.05$），说明该方法安全可靠，灌肠后不会造成内环境的紊乱。

如表 3 所示，全自动灌肠机行回流灌肠后，出现腹痛、腹胀及肛门坠胀等不适反应的发生率为 30%，明显低于传统回流灌肠法（80%），两者差异有显著性意义（$P<0.05$）。术中评价灌肠效果如表 4 所示，试验组灌肠总体效果满意，扩张段肠管缩小明显，肠腔内残余粪液少，明显优于对照组传统回流灌肠的效果（$U=2.078>1.96$，$P<0.05$）。如表 5 所示，两组患儿术前灌肠时间及术后自行排便时间无显著性差异（$P>0.05$），但试验组患儿住院时间较对照组缩短（术后恢复时间缩短）（$P<0.05$）。

统计术后并发症的发生率，对照组有 1 例患儿出现肛门吻合口的感染，经局部抗炎对症处理后好转；试验组患儿无并发症发生，两组患儿并发症发

生率无显著性差异($P>0.05$)。

3 讨 论

先天性巨结肠是由于直肠或结肠远端病变段肠管肠壁神经节细胞缺如致肠管持续性痉挛,粪便淤滞在近端结肠而使肠管壁肥厚、扩张,是小儿常见的先天性消化道畸形[3]。患儿常表现出顽固性便秘腹胀,伴有程度不同的营养不良及发育迟缓,手术是根治该病唯一的方法;但对于一般情况差、年龄小、梗阻症状严重、合并其他先天畸形或小肠结肠炎者,不宜立即采取根治术。回流灌肠是重要的保守疗法,也是实施根治术前必要的术前准备,其目的①有效缓解便秘腹胀的症状,改善患儿的营养状况,增强其对手术的耐受力,为根治手术作准备;②清除肠腔内积存的粪便,使部分扩张的肠管得以恢复而减少手术切除肠管的长度,减少术中腹腔污染及术后感染的发生,有效降低术后并发症;③改善肠内微生态环境,并使肠道内细菌浓度降低,减轻粘膜水肿,肠粘膜溃疡得到愈合,降低术后小肠结肠炎的发生率。目前,回流灌肠广泛应用于儿科临床治疗先天性巨结肠[4,5]。

传统的回流灌肠法采用灌肠器反复注入抽出灌肠液以达到清洁肠道的目的,是儿科临床进行先天性巨结肠术前灌肠的经典方法;但该法存在许多弊端:①该法只能进行低位结肠的灌注,难以达到彻底清洁结肠全段的目的;②操作过程复杂繁琐,劳动强度大,难以掌握;③灌肠时灌注压力、流量及流速不易控制,增加了发生肠穿孔等严重并发症的危险性;④由于注入的灌肠液无法及时排除,病人

表 1 全自动灌肠机回流灌肠前后效果比较表

	体重(kg)	血浆白蛋白(g/L)	血浆总蛋白(g/L)	灌肠液大便菌落计数 $\times 10^8$(CFU/ml)
灌肠前	18.68 ± 8.20	46.21 ± 2.58	70.71 ± 6.60	3.39 ± 1.23
灌肠后	19.75 ± 8.72	47.12 ± 3.19	72.59 ± 6.81	0.49 ± 0.17
t	4.94	3.22	1.94	10.36
P	<0.05	<0.05	>0.05	<0.05

表 2 灌肠机灌肠前后血电解质(mmol/l)、血浆渗透压(mosm/l)比较

组 别	血 K^+	血 Na^+	血 Cl^-	血 Ca^{2+}	血 Mg^{2+}	血 渗 透 压
灌肠前	4.11 ± 0.26	141.30 ± 2.13	103.15 ± 0.82	1.34 ± 0.32	0.83 ± 0.06	276.81 ± 4.56
灌肠后	4.28 ± 0.17	140.71 ± 3.51	104.46 ± 3.77	1.47 ± 0.11	0.84 ± 0.10	277.55 ± 5.09
P	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

表 3 全自动灌肠机与传统灌肠法灌肠舒适度评价

组 别	例数(例)	腹痛(例)	腹胀(例)	排便(例)	不适率
灌肠机	10	2	1	1	30%(3/10)
传统法	10	4	5	6	80%(8/10)

表 4 术中两组灌肠效果评价表(例)

组别	优	良	差	合 计
试验组	27	1	0	28
对照组	18	6	4	28
合计	45	7	4	56

表 5 两组患儿术前灌肠时间、术后排便时间及住院时间(d)比较

组 别	术前灌肠时间	术后排便时间	住院时间
试验组	11.71 ± 3.71	1.43 ± 0.51	20.14 ± 4.24
对照组	13.0 ± 3.23	1.57 ± 0.65	24.36 ± 2.76
t	0.98	0.64	3.13
P	>0.05	>0.05	<0.05

常有腹痛、腹胀、频繁排便等不适而难以接受。全自动灌肠机采用电脑设置程序对灌肠时液体的压力、温度、流量和流速进行全自动化设置,操作流程程序化,简单且效率高;特殊探头设计可实现全结肠灌注,增加了有效灌注量,灌肠效果明显提高;采用边灌注边排污的设计,有效缓解灌肠后病人腹痛、腹胀及便意等不适,容易被病人接受。全自动灌肠机由于方法上的突破,不仅有效解决了传统灌肠法的许多弊端,还为传统灌肠法难以奏效的疾病提供了崭新的治疗手段。

目前,全自动灌肠机灌肠法主要应用于成人临床,在儿科临床应用局限。我科与生产厂家共同合作,制作出适于不同年龄儿童灌肠的导管,并摸索出适于儿童的灌肠机程序参数。本研究对比研究了全自动灌肠机和传统回流灌肠法对 56 例先天性巨结肠(常见型)患儿术前灌肠的效果、安全性及舒适度,发现两者在术前灌肠时间、术后自主排便时间及并发症发生率等方面没有显著差异;采用全自动灌肠机灌肠后,患儿营养状况明显改善(体重及血浆白蛋白含量增加);灌肠液中大便菌落数显著下降,灌肠效果明显;体内内环境保持稳定,说明该法安全、可靠。与传统灌肠法比较,患儿灌肠时的舒适度及术中灌肠效果评价明显提高,术后恢复时间明显缩短,并体现出操作简便、省时省力显著特点。值得强调之处,学龄前儿童对于灌肠操作通常表现出恐惧和不合作,青少年主要存在自卑、消极、不安的心理;传统的灌肠方法粪水处于开放状态,臭味影响操作者与患儿的沟通,而且灌肠时间长;全自动灌肠机灌肠法操作过程无臭味,灌肠时间缩短,增加了患儿的安全感和信任感,使患儿以良好的心理状态接受灌肠操作。所以,采用全自动灌肠机行先天性巨结肠术前回流灌肠,不但操作简便,省时省力,而且舒适,安全性高,灌肠效果好,可替代传统回流灌肠法并广泛应用于儿科临床。

参 考 文 献

[1] 任红霞,陈兰萍,陈淑芸,等.小儿先天性巨结肠经肛门 I 期根治术与 Duhamel 根治术的比较观察[J].中华小儿外科杂志,2005,26(4):221-222.

[2] 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.

[3] 胡亚美,江载芳.诸福棠实用儿科学(第 7 版)[M].北京:人民卫生出版社,2002.1348.

[4] Podevin G, Lardy H, Azzis O, et al. Technical problems and complications of a transanal pull-through for Hirschsprung's disease[J]. Eur J Pediatr Surg, 2006, 16(2): 104-108.

[5] Suita S, Taguchi T, Ieiri S, et al. Hirschsprung's disease in Japan: analysis of 3852 patients based on a nationwide survey in 30 years[J]. J Pediatr Surg, 2005, 40(1): 197-201.

(责任编辑:关蕴良)

读者·编者·作者

关于论文写作中的作者署名

我国著作权法公布以来,已得到社会各界的广泛重视,作为医学科技期刊必须不折不扣的执行著作版权法。为此将本刊对作者署名的有关要求重申如下。

一、作者署名的意义和应具备的条件

1.署名的意义:(1)表明论文的责任人,文责自负。(2)医学论文是医学科技成果的总结和记录,是作者辛勤劳动的成果和创造智慧的结晶,也是作者对医学事业做出的贡献,并从此获得社会的尊重和承认的客观指标,是应得到荣誉,也是论文版权归作者的一个申明。(3)作者署名便于编辑、读者与作者联系,沟通信息,互相探讨,共同提高。作者姓名在文题下按序排列,排序应在投稿时确定,在排版过程中不应再做更改;作者单位名称及邮政编码位于作者名下方。

2.作者应具备下列条件:(1)参与选题和设计,或参与治疗的分析和解释者。(2)起草或修改论文中关键性理论或其它主要内容者。(3)能对编辑部的修改意见进行核修,在学术界进行答辩,并最终同意该文发表者。以上 3 条均需具备方可作为文章的作者。仅参与获得资金或收集资料者不能列为作者,仅对科研小组进行一般管理者应列为致谢部分。对文章中的各主要结论,均必须至少有 1 位作者负责。在每篇文章中需要确定 1 位能对该论文全面负责的通讯作者。通讯应在投稿时确定,若在来稿中未特俗标明,则视为第一作者为通讯作者。第一作者与通讯作者不是同一人时,应在论文首页脚注通讯作者姓名、性别、职称和电子邮箱。作者中有外籍作者,应附本人亲笔签名同意在本刊发表的函件。

本刊编辑部

2009 年 10 月