

·论著·

肠套叠患儿家长选择压力性灌肠复位方式的影响因素分析



全文二维码



开放科学码

陈 杨 谢小龙 王 琦 吴 杨 向 波

【摘要】 目的 分析影响急性肠套叠患儿家长选择X线监测下空气灌肠或超声监测下水灌肠复位方式的相关因素。**方法** 对2018年12月至2020年4月由四川大学华西医院小儿外科进行X线监测下空气灌肠(X-ray guided pneumatic reduction, XGPR)或超声监测下水灌肠(ultrasound guided hydrostatic reduction, USGHR)复位治疗的肠套叠患儿家长进行问卷调查。调查内容包括患儿及家长的基本情况,保险信息,患儿的症状、体征及既往治疗情况,复位情况,灌肠复位后并发症,患儿家长在选择不同压力性灌肠复位方式时的考虑因素等,分析影响患儿家长选择不同治疗方式的因素。**结果** 本研究共收集440份有效问卷,XGPR组158份,USGHR组282份。单因素分析发现与选择USGHR相关的因素包括:家长学历、家庭月收入、担心辐射损伤、考虑治疗费用、考虑可能发现造成肠套叠的继发性病因。进一步行多因素分析,发现影响患儿家长选择USGHR的因素是患儿家长拥有本科(大专)或以上学历($OR = 1.747, P = 0.022$)、家庭月收入5000元以上($OR = 3.657, P < 0.001$)、担心辐射损伤($OR = 4.182, P < 0.001$)、考虑可能发现造成肠套叠的继发性病因($OR = 2.163, P = 0.001$)。**结论** 患儿家长拥有本科(大专)或以上学历、家庭月收入5000元以上、担心辐射损伤、考虑可能发现造成肠套叠的继发性病因是影响肠套叠患儿家长选择USGHR的因素。

【关键词】 肠套叠;灌肠;因素分析;统计学;治疗结果;儿童

【中图分类号】 R574.3 R452

Influencing factors of parental selections of non-surgical interventions for acute pediatric intussusception. Chen Yang, Xie Xiaolong, Wang Qi, Wu Yang, Xiang Bo. Department of Pediatric Surgery, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China. Corresponding author: Xiang Bo, Email: xb_scu.edu@hotmail.com

【Abstract】 Objective To explore the influencing factors of parental selections of non-surgical interventions of X-ray guided pneumatic reduction or ultrasound guided hydrostatic reduction for acute intussusception. **Methods** From December 2018 to April 2020, a questionnaire survey was conducted among parents of children with acute intussusception undergoing X-ray guided pneumatic reduction or ultrasound guided hydrostatic reduction. The investigation content included the basic characteristics of children and their parents, health insurance of the patient, the symptoms, signs and previous treatments, reduction status; post-procedural complications and the factors considered by parents when choosing different non-surgical treatments. Then the influencing factors of parental selections were analyzed. **Results** A total of 440 valid questionnaires were collected. There were X-ray guided pneumatic reduction group ($n = 158$) and ultrasound guided hydrostatic reduction group ($n = 282$). In univariable model, factors associated with ultrasound guided hydrostatic reduction included: parental education level, monthly household income, concerns of radiation effects, concerns of cost and consideration of the possibility of discovering the primary cause of intussusception. And multivariable analysis revealed that the factors associated with ultrasound guided hydrostatic reduction were bachelor degree (junior college) or above ($OR = 1.747, P = 0.022$), monthly household income > 5000 yuan ($OR = 3.657, P < 0.001$), concerns about potential radiation exposure ($OR = 4.182, P < 0.001$) and consideration of the possibility of discovering the

DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2020.08.014

基金项目:四川省科技厅项目(编号:2020YFS0108)

作者单位:四川大学华西医院小儿外科(四川省成都市,610041)

通信作者:向波,Email:xb_scu.edu@hotmail.com

primary cause of intussusception. ($OR=2.163, P=0.001$). **Conclusion** Bachelor degree (junior college) or above, monthly household income >5000 yuan, concerns about potential radiation exposure, consideration of the possibility of discovering the primary cause of intussusception are the influencing factors for parental selection of ultrasound guided hydrostatic reduction.

【Key words】 Intussusception; Enema; Factor Analysis, Statistical; Treatment Outcome; Child

肠套叠是指肠管及其相应的肠系膜套入与其相连的肠腔内,并导致肠内容物通过障碍,是婴幼儿常见急腹症之一,发病率为 $1/2\ 000 \sim 4/2\ 000$ 。该病以阵发性腹痛、呕吐、果酱样血便和腹部包块为主要临床表现,75%的病例在2岁以内发病^[1]。

目前小儿肠套叠的治疗方式包括非手术治疗与手术治疗。诊断明确的肠套叠患儿如未出现腹膜炎体征、肠穿孔、休克等情况,均可采用非手术方式复位,即压力灌肠复位^[2-5]。压力灌肠复位为儿童肠套叠的主要治疗方式,文献报道其复位成功率为46%~94%,复位方式包括X线监测下钡剂灌肠、X线监测下空气灌肠(X-ray guided pneumatic reduction, XGPR)及超声监测下水灌肠(ultrasound guided hydrostatic reduction, USGHR)^[6]。X线监测下钡剂灌肠在灌肠过程中可能发生钡剂穿孔性腹膜炎^[7,8]。当灌肠过程中发生穿孔,钡剂流入腹腔,与腹腔内组织(如大网膜、肠管等)产生化学反应,并可附着于大网膜及腹膜上,且呈持续性放射,导致钡剂穿孔患儿常需行大范围的肠切除术^[7-9]。因此钡剂灌肠在临床中的运用逐渐减少。目前儿童肠套叠压力性灌肠复位方式主要包括X线监测下空气灌肠和超声监测下水灌肠。

XGPR具有成熟的空气灌肠复位仪,该设备可实现压力控制并实时监测灌肠复位过程中的压力变化,保障了灌肠复位的安全性;XGPR具有复位快、成本低、复位成功率高的优点,且可避免发生钡剂穿孔性腹膜炎^[10]。但空气灌肠亦存在明显缺点,不能避免X线辐射^[4]。儿童的抗辐射能力较成人差,过度辐射可能会引起基因突变,对患儿的健康及生长生育产生不良影响。USGHR可避免辐射,但既往因没有成熟的水灌肠控压复位仪,且复位操作复杂而未能推广。近年来出现的一次性小儿使用灌肠复位包为较成熟的水灌肠复位仪,可实现压力控制并在灌肠过程中实时监测复位压力,其紧急排空阀进一步保证了灌肠复位的安全性,且操作简便。本中心为国内最早引进一次性儿童使用灌肠复位包的中心之一,前期研究表明USGHR较XGPR具有同等的灌肠复位成功率,且USGHR可避免辐

射,在超声监测的过程中可以发现肠套叠的继发性因素^[11-13]。一次性灌肠复位包的使用也可避免交叉感染。但在临床应用中,USGHR因一次性复位包及材料的应用,其总体治疗费用较XGPR高。XGPR和USGHR作为目前临床上成熟的压力性灌肠复位方式,肠套叠患儿家长可根据2种灌肠复位方式的优缺点进行选择。本研究旨在分析影响肠套叠患儿家长选择X线监测下空气灌肠或超声监测下水灌肠复位方式的相关因素。

材料与方法

一、研究对象

对2018年12月至2020年4月在四川大学华西医院小儿外科接受XGPR或USGHR治疗的肠套叠患儿家长进行问卷调查。每位肠套叠患儿的随行家长中,选择能决定患儿治疗方式的一位家长进行调查。调查对象纳入标准:①病程不超过48 h,全身情况尚可,能予以压力性灌肠复位方式治疗的肠套叠患儿;②受试者性别不限,年龄为0~14岁;③自愿受试,且患儿监护人或法定代理人已签署《小儿肠套叠灌肠复位知情同意书》;④无灌肠复位治疗禁忌证。排除标准:①病程超过48 h,全身情况差,如有严重脱水、精神萎靡、高热或休克等症状;②高度腹胀,腹部有明显压痛、反跳痛及肌紧张,疑有腹膜炎或者消化道穿孔者;③高度怀疑或确诊为继发性肠套叠者;④高度怀疑或确诊为小肠型肠套叠者。451名急性肠套叠患儿接受了XGPR或USGHR治疗,其中7名患儿家长因患儿就诊时的设备原因仅可行XGPR而未被纳入本研究;另有4名患儿家长拒绝参与本次调查;最后共收集有效调查问卷440份,其中XGPR组158份,USGHR组282份。

二、调查内容

调查内容包括患儿基本信息(性别、年龄、体重),患儿的症状、体征及既往治疗情况(包括就诊时体温,是否出现血便、呕吐、腹痛、腹胀、腹泻、便秘及症状持续时间等),复位情况(复位成功率、失

败率、发现继发性因素、复位时间)、灌肠复位后并发症(是否穿孔、肠源性感染);家长的基本情况(包括年龄、性别、学历、家庭月收入、是否有可报销本次治疗费用的保险等)以及患儿家长的考虑因素(包括治疗费用、辐射损伤、可能发现肠壁血运受阻、可能发现继发性病因)。

三、统计分析

采用 SPSS 23.0 统计软件进行数据的整理与分析。计数资料采用计数及百分比表示,两组间比较采用 χ^2 检验;计量资料采用均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,两组间比较采用 t 检验。单因素及多因素分析采用 Logistic 回归方法,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、两组患儿的基本特征比较

440 名肠套叠患儿男女比例为 1.7 : 1, >2 岁者 211 名(48.0%), 234 名(53.2%) 患儿体重 >12 kg。只有 62 名患儿有发热症状,最常见的症状是腹痛(87.5%)及呕吐(63.0%),其次是血便、腹泻、腹胀、便秘(24.3%、19.3%、18.6%、14.8%), 76.1% 的患儿症状持续超过 24 h。440 名患儿中,有 65 名为复发病例,其中曾接受过 XGPR 治疗者 41 名,以上特征在两组间比较均无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。

表 1 XGPR 组与 USGHR 组患儿的基本特征比较及单因素回归分析[n(%)]

Table 1 Baseline characteristics of children and univariate analysis of XGPR versus USGHR[n(%)]

| 特征分析 | | 总体 (n = 440) | XGPR 组 (n = 158) | USGHR 组 (n = 282) | χ^2 值 | P 值 |
|-------------------------|--------|-----------------|---------------------|----------------------|------------|-------|
| 性别 | 男性 | 276(62.7) | 90(57.0) | 186(66.0) | 3.505 | 0.062 |
| | 女性 | 164(37.3) | 68(43.0) | 96(34.0) | | |
| 年龄 | >2 岁 | 211(48.0) | 78(49.4) | 133(47.2) | 0.197 | 0.657 |
| | ≤2 岁 | 229(52.0) | 80(50.6) | 149(52.8) | | |
| 体重 | >12 kg | 234(53.2) | 88(55.7) | 146(51.8) | 0.626 | 0.429 |
| | ≤12 kg | 206(46.8) | 70(44.3) | 136(48.2) | | |
| 体温 | >37.2℃ | 62(14.0) | 23(14.6) | 39(13.8) | 0.044 | 0.833 |
| | ≤37.2℃ | 378(86.0) | 135(85.4) | 243(86.2) | | |
| 血便 | 是 | 107(24.3) | 45(28.5) | 62(22.0) | 2.321 | 0.129 |
| | 否 | 333(75.7) | 113(71.5) | 220(78.0) | | |
| 呕吐 | 是 | 277(63.0) | 91(57.6) | 186(66.0) | 3.036 | 0.082 |
| | 否 | 163(37.0) | 67(42.4) | 96(34.0) | | |
| 腹痛 | 是 | 385(87.5) | 135(85.4) | 250(88.7) | 0.954 | 0.330 |
| | 否 | 55(12.5) | 23(14.6) | 32(11.3) | | |
| 腹胀 | 是 | 82(18.6) | 37(23.3) | 45(16.1) | 3.717 | 0.055 |
| | 否 | 358(81.4) | 121(76.7) | 237(83.9) | | |
| 腹泻 | 是 | 85(19.3) | 35(22.2) | 50(17.7) | 1.270 | 0.261 |
| | 否 | 355(80.7) | 123(77.8) | 232(82.3) | | |
| 便秘 | 是 | 65(14.8) | 18(11.4) | 47(16.7) | 2.237 | 0.137 |
| | 否 | 375(85.2) | 140(88.6) | 235(83.3) | | |
| 症状持续时间 | >24 h | 335(76.1) | 113(71.5) | 222(78.7) | 2.893 | 0.090 |
| | ≤24 h | 105(23.9) | 45(28.5) | 60(21.3) | | |
| 是否复发 | 是 | 65(14.8) | 28(17.7) | 37(13.1) | 1.703 | 0.193 |
| | 否 | 375(85.2) | 130(82.3) | 245(86.9) | | |
| 如果是复发,是否曾接受过 X 线监测下空气灌肠 | 是 | 41(63.1) | 20(71.4) | 21(56.8) | 1.473 | 0.228 |
| | 否 | 24(36.9) | 8(28.6) | 16(43.2) | | |

二、两组患儿复位情况及复位后并发症比较

XGPR 组复位成功 142 名(89.9%), USGHR 组 258 名(91.5%), 两组复位成功率无统计学差异(χ^2

$=0.320, P=0.572$); 440 名中有 2 名在复位后发生肠穿孔,均为 XGPR 组的患儿;两组患儿中均未发生肠源性感染;USGHR 组有 15 名在诊治过程中发现

继发性病因,其中美克尔憩室8例、肠息肉6例、肠重复畸形1例,均接受手术治疗,术后恢复顺利。XGPR组未发现继发性病因,差异有统计学意义($\chi^2 = 8.701, P < 0.001$);XGPR组和USGHR组复位操作时间分别为(145.56 ± 5.58)s和(262.95 ± 9.82)s,差异有统计学意义($t = 159.814, P < 0.001$),见表2。

三、两组患儿家长的基本特征比较

接受问卷调查的患儿家长中>25岁者383人

(87.0%),男女比例为1.2:1,241人(54.8%)拥有本科(大专)或以上学历,高中(职高、技校)或以下学历者有199人(45.2%),两组患儿家长学历差异有统计学意义($\chi^2 = 16.820, P < 0.001$)。家庭月收入>5 000元者占71.4%,两组患儿中家庭月收入>5 000元者的比例差异有统计学意义($\chi^2 = 45.706, P < 0.05$);12个(2.7%)患儿家庭拥有可报销(部分报销或全部报销)治疗费用的保险,见表3。

表2 XGPR组与USGHR组患儿复位情况及复位后并发症比较及单因素回归分析[n(%)]

Table 2 Treatment outcomes and complications of XGPR versus USGHR and univariate analysis[n(%)]

| 影响因素 | | 总体 (n=440) | XGPR组 (n=158) | USGHR组 (n=282) | χ^2/t 值 | P值 |
|-----------|----|---------------|------------------|-------------------|--------------|--------|
| 复位情况 | 成功 | 400(90.9) | 142(89.9) | 258(91.5) | 0.320 | 0.572 |
| | 失败 | 40(9.1) | 16(10.1) | 24(8.5) | | |
| 肠穿孔 | 有 | 2(0.5) | 2(1.3) | 0(0) | 3.586 | 0.999 |
| | 无 | 438(99.5) | 156(98.7) | 282(100) | | |
| 肠源性感染 | 有 | 0(0.0) | 0(0) | 0(0) | - | 0.999* |
| | 无 | 400(100.0) | 158(100) | 282(100) | | |
| 发现继发性病因 | 有 | 15(3.4) | 0(0) | 15(5.3) | 8.701 | <0.001 |
| | 无 | 425(96.6) | 158(100) | 267(94.7) | | |
| 复位操作时间(s) | | 440(100.0) | 145.56 ± 5.58 | 262.95 ± 9.82 | 159.814 | <0.001 |

* Fisher 精确概率法

表3 XGPR组与USGHR组患儿家长基本特征、考虑因素比较及单因素回归分析[n(%)]

Table 3 Parental baseline characteristics, influencing factors and univariate analysis of XGPR versus USGHR[n(%)]

| 影响因素 | | 总体 (n=440) | XGPR组 (n=158) | USGHR组 (n=282) | χ^2/t 值 | P值 |
|-----------------------------|--------------|---------------|------------------|-------------------|--------------|--------|
| 家长年龄 | >25岁 | 383(87.0) | 134(84.8) | 249(88.3) | 1.092 | 0.297 |
| | ≤25岁 | 57(23.0) | 24(15.2) | 33(11.7) | | |
| 家长性别 | 男性 | 242(55.0) | 86(54.4) | 156(55.3) | 0.032 | 0.857 |
| | 女性 | 198(45.0) | 72(45.6) | 126(44.7) | | |
| 家长学历 | 本科(大专)或以上 | 241(54.8) | 66(41.8) | 175(62.1) | 16.820 | <0.001 |
| | 高中(职高、技校)或以下 | 199(45.2) | 92(58.2) | 107(37.9) | | |
| 家庭月收入 | >5 000 | 314(71.4) | 82(51.9) | 232(82.3) | 45.706 | 0.014 |
| | ≤5 000 | 126(28.6) | 76(48.1) | 50(17.7) | | |
| 是否有保险可以 报销本次治疗费用 | 有 | 12(2.7) | 2(1.3) | 10(3.5) | 1.985 | 0.177 |
| | 无 | 428(97.3) | 156(98.7) | 272(96.5) | | |
| 是否考虑治疗费用 | 不考虑 | 305(69.3) | 98(62.0) | 207(73.4) | 6.165 | 0.013 |
| | 考虑 | 135(30.7) | 60(38.0) | 75(26.6) | | |
| 是否担心 辐射损伤 | 不担心 | 124(28.2) | 79(50.0) | 45(16.0) | 57.982 | <0.001 |
| | 担心 | 316(71.8) | 79(50.0) | 237(84.0) | | |
| 是否考虑可能发现 肠壁血运受阻 | 不考虑 | 265(60.2) | 102(64.6) | 163(57.8) | 1.929 | 0.165 |
| | 考虑 | 175(39.8) | 56(35.4) | 119(42.2) | | |
| 是否考虑可能发现 造成肠套叠的 继发性病因 | 不考虑 | 177(40.2) | 89(56.3) | 88(31.2) | 26.582 | 0.001 |
| | 考虑 | 263(59.8) | 69(43.7) | 194(68.8) | | |

四、两组患儿家长选择压力性灌肠复位方式时的考虑因素比较

在选择压力性灌肠复位方式时“担心辐射损伤”的患儿家长最多,共有316名(71.8%),“考虑治疗费用”的患儿家长最少,仅135名(30.7%)。考虑“可能发现继发性病因”及“可能发现肠壁血运受阻”的患儿家长分别为59.8%(263名)和39.8%(175名),两组患儿家长担心辐射和考虑可能发现造成肠套叠的继发性病因的比例差异有统计学意义($\chi^2 = 57.982, P < 0.001$; $\chi^2 = 26.582, P = 0.001$),见表3。

五、影响压力性灌肠复位方式选择的相关因素分析

单因素分析发现与选择USGHR有关的因素包括家长学历、家庭月收入、担心辐射损伤、考虑治疗费用、可能发现继发性病因。进一步通过多因素分析发现影响患儿家长选择USGHR的因素是本科(大专)或以上学历($OR = 1.747, 95\% CI: 1.084 \sim 2.814$)、家庭月收入5 000元以上($OR = 3.657, 95\% CI: 2.253 \sim 5.934$)、担心辐射损伤($OR = 4.182, 95\% CI: 2.497 \sim 7.003$)、考虑可能发现继发性病因($OR = 2.163, 95\% CI: 1.347 \sim 3.388$)。影响患儿家长不选择USGHR的因素则是考虑治疗费用($OR = 0.445, 95\% CI: 0.269 \sim 0.736$)(表4)。

表4 影响压力性灌肠复位方式的多因素分析

Table 4 Multivariate analysis of influencing factors

| 危险因素 | OR值 | 95%可信区间 | P值 |
|-------------------|-------|---------------|--------|
| 本科(大专)或以上学历 | 1.747 | 1.084 ~ 2.814 | 0.022 |
| 家庭月收入5 000元以上 | 3.657 | 2.253 ~ 5.934 | <0.001 |
| 考虑治疗费用 | 0.445 | 0.269 ~ 0.736 | 0.002 |
| 担心辐射损伤 | 4.182 | 2.497 ~ 7.003 | <0.001 |
| 考虑可能发现造成肠套叠的继发性病因 | 2.163 | 1.347 ~ 3.388 | 0.001 |

讨论

前期研究已表明USGHR较XGPR复位成功率具有非劣性,而二者在复位失败率、穿孔率及复发率方面也无统计学差异^[11,12,14-16]。但二者在治疗费用方面存在着较高的价差,USGHR因一次性材料的使用其费用较XGPR高。患儿家长面对优劣各异的治疗方式时的选择结果已知,但影响其选择的相关因素尚未进行研究。探明影响患儿家长选择治疗方式的相关因素不仅有助于制定最有利患儿的

治疗方案,还能为医保政策的制定、疾病宣教、开展同类型研究等提供参考。本研究表明本科(大专)或以上学历、家庭月收入5 000元以上、担心辐射损伤、考虑可能发现造成肠套叠的继发性病因是影响患儿家长选择超声监测下水灌肠的主要因素。

在本研究中,具有明确优势的USGHR因为一次性材料的使用费用较XGPR高,患儿家属在选择该治疗方式时需要结合自身家庭收入情况。本研究发现家庭月收入5 000元以上($OR = 3.657, P < 0.001$)是影响患儿家长选择USGHR的因素,而考虑治疗费用($OR = 0.445, P = 0.002$)的患儿家长倾向于选择XGPR。USGHR一次性材料费用较高是客观存在,如果医疗保险政策将该治疗费用纳入报销范围,则可切实减轻部分患儿家长的经济负担。

在许多其他疾病的社会经济科学研究中,学历已被认为是影响治疗方式选择的因素,本研究中也不例外,学历更高的家长倾向于选择更有优势的USGHR^[17-19]。患儿家长普遍对小儿急性肠套叠这一疾病缺乏认识,尤其是初发患儿的家长,在沟通患儿病情时需要在较短时间内从接诊医生处接收、理解相关信息,并据此做出治疗方式的选择。学历较高的患儿家长在这一过程中可能会表现出信息接收及理解方面的优势,从而做出更有利于患儿的选择。

担心辐射损伤是影响肠套叠患儿家长选择USGHR的因素之一。USGHR治疗儿童肠套叠可避免儿童遭受X线辐射。儿童处于生长发育旺盛的时期,对电离辐射的损伤较成人更为敏感,且儿童各组织器官的质量和尺寸较成人小、空间结构更为紧密、组织能提供的屏蔽作用较弱,儿童在同等的辐射条件下往往会吸收更多的辐射量。既往文献表明儿童受辐射后致癌的风险是成人的10~15倍。联合国原子辐射效应科学委员会(United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, UNSCEAR)在2013年发表了《儿童辐射照射的效应》,认为儿童较成人辐射致癌具有更大的变异性^[20]。研究表明当X线辐射剂量>100 Gy就可能致癌,每Gy剂量的辐射所致儿童发生白血病和肿瘤的风险增加2/1 000~3/1 000,低剂量的X线亦会增加与辐射相关的实体性肿瘤致死风险。Heenan等^[21]认为患儿在一次持续21 min的XGPR治疗中所承受的辐射剂量与接受400次腹部平片拍摄所承受的辐射剂量相当。研究显示一次X线检查平均表面X射剂量波动于11.8~15.0 μGy ,每张

X线平片的平均有效剂量大约为 $16 \mu\text{Gy}$ ^[22]。国家辐射保护委员会认为承受的辐射剂量超过 50 mGy 则考虑可能存在过度的辐射暴露。在 XGPR 过程中不可避免辐射,如复位困难则会相应增加暴露时间及辐射剂量。对于存在复发危险因素的患儿,有反复复发并需多次灌肠复位的风险,若多次复发都要接受 XGPR 治疗,则电离辐射的损伤是成倍或者数倍增加^[12]。而 USGHR 无辐射,且操作不受时长和次数的限制。除此以外,水灌肠复位过程中,患儿家长可在一旁陪伴患儿,增加了患儿的安全感^[3]。其次,在灌肠复位过程中医生和患儿距离较近,利于临床医生近距离观察患儿的病情变化,如发生穿孔则可及时改行手术治疗,提高了治疗的有效性 & 安全性。此外,肠套叠患儿由于呕吐、腹泻、进食少等因素的影响,可出现不同程度的脱水,使患儿肠壁接触生理盐水在一定程度上有助于缓解其脱水症状。USGHR 的复位过程中,超声检测显像清晰,能清楚了解肠管的扩张程度及水肿情况;操作过程中超声还可显示套入邻近肠管的套叠部分;亦可评估套叠肠管的血流状况、判断肠壁是否有缺血坏死,进而增加了评估复位成功的概率。

考虑可能发现造成肠套叠的继发性病因是影响患儿家长选择 USGHR 的另一因素。超声有助于辅助及鉴别诊断是否存在导致肠套叠的病理性致病因素,如美克儿憩室、肠息肉等。同时,超声还能辅助发现可能引起肠套叠的腹腔占位性病变的来源及其与消化道之间的关系,一旦发现病理性致病因素就可以采取手术治疗,避免该因素及肠套叠复发造成的健康危害^[23]。

本研究尚存在一定的不足。首先,影响肠套叠患儿家长选择压力性灌肠复位方式的因素是多样的,本研究可能未纳入所有相关的影响因素。其中未深入调查的影响因素是患儿家长的职业,因职业组别划分复杂且对样本量的要求也更高,因此本研究中未纳入这一指标。其次,本研究系单中心研究,缺乏多中心临床资料的联合分析。最后,在所有小儿外科实际诊疗经过中,患儿家长在选择治疗方式时都无法避免医生施加的影响。回顾文献及结合实际情况可知,部分医师认为 USGHR 因具有使患儿及家长避免辐射伤害等优势所以是更好的治疗方式,也有部分医师通过研究得出 XGPR 具有成功率更高等优点因而对患儿更有利的结论。为此,本研究在实施过程中,均客观分析患儿病情及介绍两种压力灌肠复位方式的优缺点,以期将这种

影响降至最小。医师的认识在接诊过程中对患儿家长的选择会产生何种影响值得后续进一步研究。

综上所述,本研究发现本科(大专)或以上学历、家庭月收入 5 000 元以上、担心辐射损伤、考虑可能发现造成肠套叠的继发性病因是影响肠套叠患儿家长选择 USGHR 的因素。

参考文献

- 1 Ein SH, Stephens CA. Intussusception; 354 cases in 10 years [J]. J Pediatr Surg, 1971, 6(1): 16-27. DOI: 10.1016/0022-3468(71)90663-4.
- 2 Ahmad MM, Wani MD, Dar HM, et al. An experience of ultrasound-guided hydrostatic reduction of intussusception at a tertiary care centre [J]. S Afr J Surg, 2016, 54(1): 10-13.
- 3 Flaum V, Schneider A, Gomes Ferreira C, et al. Twenty years' experience for reduction of ileocolic intussusceptions by saline enema under sonography control [J]. J Pediatr Surg, 2016, 51(1): 179-182. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2015.09.022.
- 4 Ito Y, Kusakawa I, Murata Y, et al. Japanese guidelines for the management of intussusception in children, 2011 [J]. Pediatr Int, 2012, 54(6): 948-958. DOI: 10.1111/j.1442-200X.2012.03622_1.x.
- 5 Khorana J, Patumanond J, Ukrapol N, et al. Clinical prediction rules for failed nonoperative reduction of intussusception [J]. Ther Clin Risk Manag, 13(12): 1411-1416. DOI: 10.2147/TCRM.S115253.
- 6 Bekdash B, Marven SS, Sprigg A. Reduction of intussusception: defining a better index of successful non-operative treatment [J]. Pediatr Radiol, 43(6): 649-656. DOI: 10.1007/s0024-012-2552-6.
- 7 Daneman A, Alton DJ, Ein S, et al. Perforation during attempted intussusception reduction in children-a comparison of perforation with barium and air [J]. Pediatr Radiol, 1995, 25(2): 81-88. DOI: 10.1007/BF02010311.
- 8 Palder SB, Ein S, Stringer D, et al. Intussusception: barium or air? [J]. J Pediatr Surg, 26(3): 271-274. DOI: 10.1016/0022-3468(91)90501-j.
- 9 Daneman A, Alton DJ. Intussusception. Issues and controversies related to diagnosis and reduction [J]. Radiol Clin North Am, 1996, 34(4): 743-756. DOI: 10.1007/s001170050115.
- 10 Margarit Mallol J, Ribó Cruz JM, Martín Hortiguera ME, et al. Acute intestinal invagination: hydrostatic reduction vs. pneumatic reduction [J]. An Esp Pediatr, 1993, 38(1): 17-19.
- 11 Xie XL, Wu Y, Wang Q, et al. A randomized trial of pneu-

- matic reduction versus hydrostatic reduction for intussusception in pediatric patients[J]. J Pediatr Surg, 2018, 53(8): 1464-1468. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2017.08.005.
- 12 Xie XL, Wu Y, Wang Q, et al. Risk factors for recurrence of intussusception in pediatric patients: A retrospective study[J]. J Pediatr Surg, 2018, 53(11): 2307-2311. DOI:10.1016/j.jpedsurg.2018.03.023.
 - 13 胡章春, 谭亚兰, 郭万亮, 等. 儿童继发性肠套叠发病原因及治疗效果的研究[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(3): 197-201. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.03.008.
Hu ZC, Tan YL, Guo WL, et al. Study of etiologies and therapeutic outcomes of secondary intussusception in children[J]. J Clin Ped Sur, 2018, 17(3): 197-201. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.03.008.
 - 14 Wang Q, Luo MQ, Xie XL, et al. Can intussusceptions of small bowel and colon be transient? A prospective study[J]. Eur J Pediatr, 2019, 178(10): 1537-1544. DOI:10.1007/s00431-019-03455-z.
 - 15 Xie XL, Wu Y, Wang Q, et al. Risk factors for failure of hydrostatic reduction of intussusception in pediatric patients: A retrospective study[J]. Medicine (Baltimore), 2019, 98(1): e13826. DOI:10.1097/MD.00000000000013826.
 - 16 胡思佳, 白玉作. 空气灌肠复位与水压灌肠复位治疗小儿肠套叠研究进展[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(1): 66-72. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.01.016.
Hu SJ, Bai YZ. Recent advances in the treatment of pneumatic versus hydrostatic reduction for intussusception in children[J]. J Clin Ped Sur, 2018, 17(1): 66-72. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2018.01.016.
 - 17 Kinsella N, Stattin P, Cahill D, et al. Factors influencing men's choice of and adherence to active surveillance for low-risk prostate cancer: a mixed-method systematic review[J]. Eur Urol, 2018, 74(3): 261-280. DOI:10.1016/j.eururo.2018.02.026.
 - 18 Nordenvall R, Marcano AI, Adami J, et al. The effect of socioeconomic status on the choice of treatment for patients with cruciate ligament injuries in the knee: a population-based cohort study[J]. Am J Sports Med, 2017, 45(3): 535-540. DOI:10.1177/0363546516672651.
 - 19 Youm J, Chan V, Belkora J, et al. Impact of socioeconomic factors on informed decision making and treatment choice in patients with hip and knee OA[J]. J Arthroplasty, 2015, 30(2): 171-175. DOI:10.1016/j.arth.2014.09.006.
 - 20 胡小素, 苏垠平, 孙全富. 儿童辐射效应及其医疗照射防护的进展[J]. 中国辐射卫生, 2017, 26(1): 119-122. DOI:10.3969/j.issn.1004-714X.2017.01.043.
Hu XS, Su YP, Sun QF. Recent advances in radiation effects and medical irradiation protections in children[J]. Chinese Journal of Radiological Health, 2017, 26(1): 119-122. DOI:10.3969/j.issn.1004-714X.2017.01.043.
 - 21 Heenan SD, Kyriou J, Fitzgerald M, et al. Effective dose at pneumatic reduction of paediatric intussusception[J]. Clin Radiol, 2000, 55(11): 811-816. DOI:10.1053/crad.2000.0481.
 - 22 Verschelden P, Filiatrault D, Garel L, et al. Intussusception in children: reliability of US in diagnosis-a prospective study[J]. Radiology, 1992, 184(3): 741-744. DOI:10.1148/radiology.184.3.1509059.
 - 23 Navarro O, Dugougeat F, Kornecki A, et al. The impact of imaging in the management of intussusception owing to pathologic lead points in children. A review of 43 cases[J]. Pediatr Radiol, 2000, 30(9): 594-603. DOI:10.1007/s002470000261.
- (收稿日期:2020-05-09)
- 本文引用格式:**陈杨, 谢小龙, 王琦, 等. 肠套叠患儿家长选择压力性灌肠复位方式的影响因素分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2020, 19(8): 734-740. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2020.08.014.

Citing this article as: Chen Y, Xie XL, Wang Q, et al. Influencing factors of parental selections of non-surgical interventions for acute pediatric intussusception[J]. J Clin Ped Sur, 2020, 19(8): 734-740. DOI:10.3969/j.issn.1671-6353.2020.08.014.