

• 论 著 • DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2023.08.008

二甲硅油不同给药途径在儿童全身麻醉上消化道内镜检查中的研究*

张 杨, 谢美燕, 刘敏燕, 钟晓燕, 彭小燕

江西省赣州市妇幼保健院儿童消化内科, 江西赣州 341000

摘要:目的 探讨儿童全身麻醉上消化道内镜检查期间二甲硅油不同给药途径的应用效果。方法 选取 2021 年 1 月至 2022 年 6 月该院收治的 60 例全身麻醉上消化道内镜检查患儿作为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组和观察组, 每组各 30 例。对照组患儿检查前给予二甲硅油治疗, 观察组患儿检查中给予二甲硅油治疗, 比较两组患儿依从性、全身麻醉上消化道内镜检查时间、病变检出率、黏膜视野清晰度、不良反应发生率。结果 两组患儿治疗前血压、心率比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$); 观察组患儿治疗后血压、心率均低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。两组患儿不同部位病变检出率比较, 差异均无统计学意义($P > 0.05$)。观察组患儿治疗后不良反应发生率与对照组比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组患儿治疗后食管、胃底、胃体、胃角、十二指肠黏膜视野清晰度评分均低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患儿治疗后依从率高于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患儿治疗后需要冲洗的例数、冲洗时间及内镜检查时间均低于对照组, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 对全身麻醉上消化道内镜检查患儿使用二甲硅油药物时, 不同给药途径产生的疗效有较大差异, 选择检查中给药可明显提高患儿的依从性, 改善其黏膜视野清晰度, 病变检出率更高, 临床应用效果更明显。

关键词:二甲硅油; 给药途径; 儿童; 全身麻醉; 上消化道内镜; 依从性

中图分类号: R445.9

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2023)08-1053-04

Study on different routes of dimethylsilicone oil administration in upper gastrointestinal endoscopy under general anesthesia in children*

ZHANG Yang, XIE Meiyang, LIU Minyan, ZHONG Xiaoyan, PENG Xiaoyan

Department of Gastroenterology, Ganzhou Maternal and Child

Health Hospital, Ganzhou, Jiangxi 341000, China

Abstract: Objective To explore the effect of different administration routes of simethicone during upper gastrointestinal endoscopy in children under general anesthesia. **Methods** According to the random number table method, 60 children with upper gastrointestinal endoscopy under general anesthesia who were treated from January 2021 to June 2022 were divided into groups (30 cases in each group). The patients in the control group were treated with dimethicone oil before test, while the patients in the observation group were treated with dimethicone oil during test. The compliance, upper gastrointestinal endoscopic examination time under general anesthesia, lesion detection rate, clear visual field of gastric mucosa, and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** Before treatment, there was no difference in blood pressure and heart rate between the two groups ($P > 0.05$). After treatment, the blood pressure and heart rate of patients in the observation group were lower than those in the control group, with significant differences ($P < 0.05$). There was no significant difference in the detection rate of lesions at different sites between the two groups ($P > 0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the observation group and the control group after treatment ($P > 0.05$). After treatment, the scores of gastroscopic mucosal visual field clarity in the esophagus, gastric fundus, gastric body, gastric horn, and duodenum in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The compliance rate of patients in the observation group after treatment was higher than that in the control group, with a statistically significant difference ($P < 0.05$). The number of cases requiring irrigation, irrigation time, and endoscopic examination time in the observation group were significantly lower than those in the control group after treat-

* 基金项目: 江西省卫生健康委科技计划项目(202212356)。

作者简介: 张杨, 女, 副主任医师, 主要从事儿童消化系统疾病研究。

ment ($P < 0.05$). **Conclusion** When using simethicone in children undergoing general anesthesia and upper gastrointestinal endoscopy, there are great differences in the curative effect of different routes of administration. The choice of intraoperative administration can significantly improve compliance and improve the clarity of gastroscopic mucosal vision, the detection rate of lesions is higher, and the clinical application effect is remarkable.

Key words: dimethylsilicone oil; route of administration; children; general anesthesia; upper gastrointestinal endoscopy; compliance

对消化道病变临床常采用上消化道内镜进行检查,在临床中应用较为广泛,能够对胃癌、消化道溃疡、糜烂、异物进行有效诊断,对降低病死率至关重要^[1]。儿童由于配合度与依从性相对较低,很难配合上消化道内镜检查,需在全身麻醉下进行检查^[2]。检查期间极易在上消化道管腔内出现泡沫与黏液,对操作者视野产生较大影响,导致观察过程中清晰度降低,很难检出微小病变,致使漏诊情况发生,所以提高小儿上消化道内镜检查中胃黏膜视野清晰度及依从性对提高病变检出率至关重要^[3]。二甲硅油能够有效减少泡沫剂,并且在进入胃肠道时很难被其吸收,不会对机体造成较大的不良反应。本研究对 2021 年 1 月至 2022 年 6 月本院收治的 60 例全身麻醉上消化道内镜检查患儿分组探讨二甲硅油不同给药途径对检查结果的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2021 年 1 月至 2022 年 6 月本院收治的 60 例全身麻醉上消化道内镜检查患儿作为研究对象,采用随机数字表法分为对照组和观察组,每组各 30 例。对照组男 16 例,女 14 例;年龄 1~10 岁,平均(5.55±1.21)岁;疾病类型:恶心呕吐 11 例,上腹不适 4 例,腹胀 7 例,烧灼感、反流 8 例。观察组男 17 例,女 13 例;年龄 1~10 岁,平均(5.50±1.13)岁;疾病类型:恶心呕吐 10 例,上腹不适 7 例,腹胀 8 例,烧灼感、反流 5 例。两组患儿性别、年龄、疾病类型等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。纳入标准:(1)年龄 1~10 岁;(2)均出现消化道症状,如呕吐、腹胀、腹痛等;(3)均行上消化道内镜检查;(4)病历资料完整。排除标准:(1)消化道内镜检查禁忌证患儿,如消化道畸形、消化道大出血等;(2)经麻醉科医生评估存在静脉全身麻醉高风险或禁忌证患儿;(3)家属拒绝行静脉全身麻醉上消化道内镜检查患儿;(4)研究期间退出本研究的患儿。所有患儿家属均知情同意并签署知情同意书。本研究经本院伦理委员会审核批准。

1.2 方法 对照组患儿在进行全身麻醉上消化道内镜操作前 30 min 口服二甲硅油乳剂 6 mL(厂家:四川健能制药有限公司,每瓶 6 mL,20 mg/mL)治疗,观察组患儿在进行全身麻醉上消化道内镜操作前禁食

任何药物,检查中经钳道喷洒二甲硅油乳剂 6 mL(厂家:四川健能制药有限公司,每瓶 6 mL,20 mg/mL)治疗,6 mL 二甲硅油乳剂加入生理盐水 50 mL。两组患儿所用内镜均附带副送水功能,可对胃肠进行有效清洁。

1.3 观察指标 (1)两组患儿食管、胃底、胃体、胃角、十二指肠黏膜视野清晰度,根据 KUO 评分系统进行评估。无泡沫、视野较为清晰记 1 分;泡沫少,视野尚清晰,不需要冲水记 2 分;泡沫较多,视野相对较差,需进行冲水(≤ 50 mL)记 3 分;有大量泡沫,视野极差,需进行冲水(> 50 mL)记 4 分。评分越低表明清晰度越高。(2)两组患儿依从性,采用本院自制的依从性调查问卷对患儿依从性进行评估,评分 > 80 分为完全依从,60~80分为依从, < 60 分为不依从。依从率=(完全依从例数+依从例数)/总例数 $\times 100\%$ 。(3)两组患儿胃底、胃体、胃角、胃窦、十二指肠病变检出率。(4)两组患儿血压、心率。(5)两组患儿腹痛、腹胀、呕吐发生率。(6)两组患儿需要冲洗的例数、冲洗时间及内镜检查的时间。

1.4 统计学处理 采用 SPSS23.0 统计软件进行数据分析处理。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用 t 检验;计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿黏膜视野清晰度评分比较 观察组患儿治疗后食管、胃底、胃体、胃角、十二指肠黏膜视野清晰度评分均低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 两组患儿黏膜视野清晰度评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

| 组别 | <i>n</i> | 食管 | 胃底 | 胃体 | 胃角 | 十二指肠 |
|----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 对照组 | 30 | 2.42±0.81 | 2.27±0.88 | 2.48±0.78 | 2.36±0.93 | 2.12±0.64 |
| 观察组 | 30 | 1.23±0.41 | 1.15±0.33 | 1.39±0.53 | 1.54±0.68 | 1.40±0.53 |
| <i>t</i> | | 7.179 | 6.527 | 6.331 | 3.898 | 4.746 |
| <i>P</i> | | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 | < 0.001 |

2.2 两组患儿依从性比较 观察组患儿治疗后依从率高于对照组,差异有统计学意义($\chi^2 = 3.940, P < 0.05$),见表 2。

表 2 两组患儿依从性比较[n(%)]

| 组别 | n | 完全依从 | 依从 | 不依从 | 依从合计 |
|-----|----|-----------|----------|-----------|-----------|
| 对照组 | 30 | 10(33.33) | 2(6.67) | 18(60.00) | 12(40.00) |
| 观察组 | 30 | 20(66.67) | 8(26.67) | 2(6.67) | 28(93.33) |

2.3 两组患儿病变检出率比较 两组患儿不同部位病变检出率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),见表 3。

表 3 两组患儿病变检出率比较[n(%)]

| 组别 | n | 胃底 | 胃体 | 胃角 | 胃窦 | 十二指肠 |
|-----|----|----------|-----------|-----------|----------|----------|
| 对照组 | 30 | 2(6.67) | 8(26.67) | 10(33.33) | 5(16.67) | 5(16.67) |
| 观察组 | 30 | 8(26.67) | 12(40.00) | 2(6.67) | 5(16.67) | 3(10.00) |

2.4 两组患儿血压、心率比较 两组患儿治疗前血压、心率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);观察组患儿治疗后血压、心率均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组患儿血压、心率比较($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | n | 血压(mm Hg) | | 心率(次/分) | |
|-----|----|------------|------------|------------|------------|
| | | 治疗前 5 min | 治疗后 | 治疗前 5 min | 治疗后 |
| 对照组 | 30 | 94.52±1.44 | 85.67±1.56 | 89.26±2.17 | 75.32±1.63 |
| 观察组 | 30 | 94.62±1.58 | 78.52±1.14 | 88.81±2.36 | 70.32±1.13 |
| t | | 0.256 | 20.269 | 0.769 | 13.808 |
| P | | 0.799 | <0.001 | 0.445 | <0.001 |

2.5 两组患儿治疗后不良反应发生率比较 观察组患儿治疗后不良反应总发生率与对照组比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.204, P=0.651$),见表 5。

表 5 两组患儿不良反应发生率[n(%)]

| 组别 | n | 腹痛 | 腹胀 | 呕吐 | 合计 |
|-----|----|---------|---------|---------|----------|
| 对照组 | 30 | 0(0.00) | 2(6.67) | 1(3.33) | 3(10.00) |
| 观察组 | 30 | 0(0.00) | 0(0.00) | 1(3.33) | 1(3.33) |

2.6 两组患儿上消化道内镜检查时间、需要冲洗的例数及冲洗时间比较 观察组患儿治疗后需要冲洗的例数、冲洗时间及内镜检查时间均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表 6。

表 6 两组患儿上消化道内镜检查时间、需要冲洗的例数及冲洗时间比较[n(%)]或 $\bar{x}\pm s$

| 组别 | n | 需要冲洗 | 冲洗时间(s) | 内镜检查时间(min) |
|------------|----|-----------|------------|-------------|
| 对照组 | 30 | 10(33.33) | 24.12±2.32 | 10.84±4.91 |
| 观察组 | 30 | 2(6.67) | 0.85±0.01 | 5.23±0.14 |
| χ^2/t | | 4.500 | 54.937 | 6.256 |
| P | | 0.033 | <0.001 | <0.001 |

3 讨 论

上消化道主要包括口腔、咽、食管、胃等,其中上消化道是屈氏韧带以上的消化道^[4]。由于消化道各段功能与形态存在差异,同时构造特点也有所不同,消化道较多管壁主要分为多层,分别是黏膜、黏膜下组织、肌层、外膜^[5-6]。目前,儿童上消化道疾病(胃溃疡、消化道出血、十二指肠溃疡等)发病率呈逐年升高趋势,对患儿机体正常发育造成严重影响^[7-8]。临床对儿童上消化道疾病的诊断常用儿童上消化道内镜检查,与成年人内镜检查有较大差异,具有较强的特殊性,由于该疾病患儿年龄多在 1~10 岁,机体正处于发育阶段,且自控能力与机体耐受力相对较差,在进行内镜检查期间,多数患儿较为抗拒,配合度低,因此,为了确保检查顺利进行,同时提高内镜检查的准确度,检查前需要进行全身麻醉^[9-11]。在对患者采用内镜检查期间,因胃部易分泌大量黏液,可对操作者观察视野产生影响,导致观察过程清晰度降低,最终致使对病变部位的检出率降低,且漏诊率也相对较高^[12]。在进行内镜检查期间,为了提高观察的清晰度,需要反复清除泡沫与黏液,因此导致检查时间延长,在此期间使患儿机体疼痛程度增加^[13-14]。所以,在内镜检查期间,提高胃黏膜视野清晰度至关重要,临床常用黏液剂、除泡剂来提高清晰度^[15]。

有研究发现,对内镜检查的患儿采用二甲硅油治疗可有效提升胃黏膜视野清晰度,有助于操作者清晰观察胃黏膜病变部位,但是多数患儿很难在检查前服用,主要是因为患儿存在检查前服药困难,若对患儿进行强制服药,不仅会增加患儿的负性情绪,还可能影响检查前的准备工作,对检查结果的准确性产生较大影响^[16-18]。所以,选择合理、科学的给药途径至关重要,也是临床研究的重点内容。除泡剂能够提升微小病变、早期胃癌检出率,二甲硅油也具有此种疗效,该药物进入机体后可使气泡表面张力增加,致使破裂,同时二甲硅油不会被机体吸收,对机体治疗安全性较高^[19-20]。本研究发现,观察组患儿治疗后食管、胃底、胃体等部位黏膜视野清晰度、依从率均高于对照组,且观察组患儿治疗后血压、心率均低于对照组,由此表明在检查中经内镜喷洒二甲硅油乳剂治疗可明显提高胃黏膜视野清晰度及依从性,可能是因该药物属于二甲基硅氧烷聚合物,不会被胃肠道黏膜吸收,不良反应较少。二甲硅油进入机体后不会与其他药物发生反应,也不会产生不良反应,且无毒素,对患儿机体安全性高。

综上所述,对患儿检查中应用二甲硅油,可明显提高依从性,改善黏膜视野清晰度,降低心率,且病变检出率更高,临床应用效果明显。

参考文献

- [1] 齐立娜,夏文中,杨淑娟.高水平消毒后消化内镜钳道中二甲硅油残留情况及对内镜检查视野的影响[J].武警医学,2020,31(9):737-739.
- [2] 程晨,步丽娜,张大千,等.无痛上消化道内镜诊疗术通气设备的应用进展[J].国际麻醉学与复苏杂志,2021,42(4):404-409.
- [3] 石嫦娥,杨冰冰,汪文生,等.二甲硅油不同给药途径在胃镜检查中作用的研究[J].徐州医科大学学报,2020,40(5):367-369.
- [4] 张迪,李华,孟小芬,等.二甲硅油给药时机对口服复方聚乙二醇电解质散肠道准备效果的影响[J].中国现代医学杂志,2019,29(22):68-71.
- [5] 吴云,毕霞红.复方聚乙二醇电解质散与二甲硅油联用在电子肠镜检查中对患者肠道清洁度的影响[J].抗感染药学,2020,17(11):1651-1652.
- [6] 吴利娟.消化内镜治疗对上消化道出血患者出血控制及生存质量的影响[J].现代诊断与治疗,2020,31(3):454-455.
- [7] 张艳,张伟,张莹.超声内镜下上消化道黏膜下病变的临床特征及内镜下治疗效果观察[J].世界华人消化杂志,2019,27(16):999-1006.
- [8] 宋敏.消化内镜治疗上消化道出血 64 例临床观察[J/CD].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(8):58-59.
- [9] 李志坚,黄妙兴,林沛玲,等.复方聚乙二醇电解质联合二甲硅油散在胶囊内镜检查中的价值分析[J].中国医学创新,2019,16(17):128-131.
- [10] 李正刚.二甲硅油散联合乳果糖口服液在结肠镜检查中的应用体会[J/CD].世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊),2019,19(43):162-164.
- [11] 郭兰伟,张韶凯,刘曙正,等.2013—2017 年河南省城市地区上消化道癌高危人群中镜筛查依从性及相关因素分析[J].中华预防医学杂志,2020,54(5):523-528.
- [12] 许真真,陈湘玉,徐桂芳,等.早期胃癌患者内镜黏膜下剥离术后内镜复查依从性的影响因素分析[J].现代消化及介入诊疗,2020,25(12):1575-1580.
- [13] 孔静.内镜下药物治疗消化性溃疡并发上消化道出血的临床疗效及安全性观察[J].中国实用医药,2021,16(24):136-139.
- [14] 季文,陈伟庆.接受胃镜检查者口服达克罗宁、先后口服二甲硅油和利多卡因的祛泡及麻醉效果对比观察[J].山东医药,2021,61(27):86-88.
- [15] 钟艺华,韩杨,唐显军.二甲硅油的不同配伍方案在胶囊内镜肠道准备中的随机对照研究[J].中国内镜杂志,2021,27(11):25-30.
- [16] 周帅阳,金颖.二甲硅油联合复方聚乙二醇清洁肠道对结肠息肉检出率的影响[J].中华消化内镜杂志,2021,38(12):1025-1028.
- [17] 陈川铁,杨伟昂,曾锻,等.二甲硅油散在小肠胶囊内镜肠道准备中的服用时间及剂量研究[J].现代消化及介入诊疗,2021,26(12):1538-1541.
- [18] 凌成军,赵欢,高爱平.二甲硅油散和链酶蛋白酶颗粒联合应用在胃镜检查中的价值评估[J].影像研究与医学应用,2020,4(1):193-194.
- [19] 王晓雄,于鹏格,吴佳,等.二甲硅油散不同给药方式对肠道清洁祛除泡沫的效果观察[J].宁夏医科大学学报,2020,42(4):391-395.
- [20] 陈肖平,姚晓敏,刘志,等.胃镜检查中二甲硅油散的合理应用对视野清晰度及检查时间的影响[J].中国保健营养,2021,31(13):249-250.

(收稿日期:2022-06-06 修回日期:2022-12-15)

(上接第 1052 页)

- [10] 刘森.微创经皮肾镜取石术联合输尿管软镜治疗复杂性肾结石疗效研究[J].陕西医学杂志,2018,47(2):196-198.
- [11] 梁桂锋,米其武,卢远生.输尿管软镜联合硬镜治疗复杂性输尿管上段结石的效果[J].中国医药导报,2019,16(1):86-89.
- [12] 林天旗,许振强,林海利,等.输尿管软镜联合硬镜与微创经皮肾镜治疗复杂性输尿管上段结石应用比较[J].临床泌尿外科杂志,2018,33(3):235-237.
- [13] 张慕淳,谷安娜,赵志易.输尿管软镜碎石术联合微创经皮肾镜取石术治疗嵌顿性输尿管上段结石的疗效及安全性分析[J].微创泌尿外科杂志,2019,8(5):314-318.
- [14] KAMADJOU C, EYONGETA D E, MOBY E H, et al. Intraluminal lithotripsy with rigid ureteroscopy for proximal and distal ureteral stones: results of a single center in cameroon[J]. Open J Urol, 2021, 11(12):486-495.
- [15] 汪彬,许景东,项华.经皮肾镜联合输尿管软镜治疗对复杂性肾结石 BMG、BUA 的影响及临床疗效分析[J].国际泌尿系统杂志,2019,39(1):60-63.
- [16] ZHANG L W, FEI X, SONG Y. The clinical efficacy of novel vacuum suction ureteroscopic lithotripsy in the treatment of upper ureteral calculi[J]. World J Urol, 2021, 39(11):4261-4265.
- [17] 袁勇,鞠文.输尿管软镜与微通道经皮肾镜碎石术治疗输尿管上段结石的疗效对比[J].临床外科杂志,2020,28(10):974-976.
- [18] RASHID A O, ABDALA R Y. Safety and efficacy of flexible and semi-rigid ureteroscopy with laser lithotripsy for the management of ureteral calculi in pregnancy[J]. African J Urol, 2021, 27(1):46-49.

(收稿日期:2022-08-06 修回日期:2023-02-05)