

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.09.021

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.09.021>

## 两种水合氯醛给药途径用于4岁以下儿童肛门 直肠测压的镇静效果比较

梁园园<sup>1,2</sup>, 万晓婷<sup>3</sup>, 安婷<sup>1,2</sup>, 游倩<sup>3</sup>

(1. 四川大学华西医院小儿外科, 成都 610041; 2. 四川大学华西护理学院, 成都 610041;  
3. 华中科技大学同济医学院小儿外科, 武汉 430030)

**[摘要]** 目的: 比较鼻饲和口服水合氯醛2种给药途径在4岁以下儿童肛门直肠测压检查中的镇静效果。方法: 选取2018年1月至2020年1月在四川大学华西医院行肛门直肠测压的婴幼儿, 随机分为口服组( $n=255$ )和鼻饲组( $n=264$ ), 对比2组在服药操作时间, 起效时间, 检查时间, 睡眠时间, 一次性喂药成功率, 不良反应发生率, 镇静有效率以及满意度方面的差异。结果: 口服组镇静失败20例, 鼻饲组均镇静成功。口服组与鼻饲组患儿给药操作时间分别是( $15.38\pm 2.34$ )和( $4.02\pm 2.38$ ) min( $t=3.311$ ,  $P<0.001$ ); 起效时间分别是( $26.85\pm 3.61$ )和( $18.56\pm 2.58$ ) min( $t=3.312$ ,  $P<0.001$ ); 检查时间分别是( $18.58\pm 11.32$ )和( $9.54\pm 2.85$ ) min( $t=3.313$ ,  $P<0.001$ ); 睡眠时间分别是( $58.61\pm 22.67$ )和( $48.54\pm 18.85$ ) min( $t=3.101$ ,  $P=0.002$ ); 一次性喂药成功率分别是47.06%和98.48%( $Z=-13.225$ ,  $P<0.001$ ); 2组不良反应发生率分别是59.61%和21.97%( $Z=4.502$ ,  $P<0.001$ ), 满意度分别为( $9.66\pm 1.34$ )和( $9.67\pm 1.33$ )分( $t=-0.677$ ,  $P=0.367$ )。结论: 水合氯醛鼻饲给药途径较口服给药途径在小儿肛门直肠测压检查中一次性给药成功率高、镇静效果好、操作快捷、起效快、睡眠时间短、安全性高, 间接缩短了检查用时, 且并未降低家属满意度, 值得在小儿肛门直肠测压中推广应用。

**[关键词]** 水合氯醛; 小儿肛门直肠测压; 鼻饲; 口服; 镇静效果

## Comparison of the sedative effects of two chloral hydrate administration routes on anorectal manometry in children under 4 years old

LIANG Yuanyuan<sup>1,2</sup>, WAN Xiaoting<sup>3</sup>, AN Ting<sup>1,2</sup>, YOU Qian<sup>3</sup>

(1. Department of Pediatric Surgery, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041; 2. West China School of Nursing, Sichuan University, Chengdu 610041; 3. Department of Pediatric Surgery, Tongji Hospital, Huazhong University of Science & Technology, Wuhan 430030, China)

**Abstract Objective:** To compare the sedative effects of nasal feeding and oral administration of chloral hydrate on pediatric

收稿日期 (Date of reception): 2020-07-04

通信作者 (Corresponding author): 游倩, Email: 383254319@qq.com

基金项目 (Foundation item): 四川大学华西护理学科发展专项基金 (HXHL19060)。This work was supported by West China Nursing Discipline Development Special Fund Project, Sichuan University, China (HXHL19060).

anorectal manometry under 4 years old. **Methods:** Infants and young children who underwent anorectal manometry in West China Hospital of Sichuan University from January 2018 to January 2020 were randomly divided into an oral group ( $n=255$ ) and a nasal feeding group ( $n=264$ ), and the two groups were compared in terms of medication operation time, onset time, examination time, sleep time, success rate of one-time feeding, the incidence rate of adverse reactions, the effectiveness of sedation, and satisfaction. **Results:** There are 20 cases of sedation failure in the oral group, and all children in the nasal feeding group was sedated successfully. Administration time of children in the oral group and the nasal feeding group was ( $15.38\pm 2.34$ ) and ( $4.02\pm 2.38$ ) min, respectively ( $t=3.311, P<0.001$ ); the onset time was ( $26.85\pm 3.61$ ) and ( $18.56\pm 2.58$ ) min, respectively ( $t=3.312, P<0.001$ ); the inspection time was ( $18.58\pm 11.32$ ) and ( $9.54\pm 2.85$ ) min, respectively ( $t=3.313, P<0.001$ ); the sleep time was ( $58.61\pm 22.67$ ) and ( $48.54\pm 18.85$ ) min, respectively ( $t=3.101, P=0.002$ ); the success rate of one-time feeding was 47.06% and 98.48%, respectively ( $Z=-13.225, P<0.001$ ); the incidence of adverse reactions was 59.61% and 21.97%, respectively ( $Z=4.502, P<0.001$ ), and the satisfaction rate was ( $9.66\pm 1.34$ ) and ( $9.67\pm 1.33$ ) points ( $t=-0.677, P=0.367$ ), respectively. **Conclusion:** The nasal feeding of chloral hydrate is better than oral administration, with higher success rate of one-time administration, better sedation effect, faster operation, shorter onset and sleep time, and higher safety in pediatric anorectal manometry. The nasal feeding of chloral hydrate indirectly shortens inspection duration without reducing family satisfaction, which is worthy to be applied widely in pediatric anorectal manometry.

**Keywords** chloral hydrate; pediatric anorectal manometry; nasal feeding; oral administration; sedative effect

10%水合氯醛是儿童中、深度镇静的首选药物, 具有便捷、经济、脂溶性高、易被吸收、镇静效果好、不易产生蓄积中毒、醒后无不良反应等特点, 广泛应用于儿童的各项检查中。然而, 其口感辛、苦、涩, 且味臭, 口服给药会刺激咽喉部而引起呕吐, 导致剂量欠准确, 镇静效果大打折扣, 鼻饲给药亦存在黏膜损伤、出血等风险, 家属接受度差, 故该药给药途径存在争议<sup>[1]</sup>。肛门直肠测压(anorectal manometry, ARM)是一种用于排除儿童先天性巨结肠(hirschsprung's disease, HD)的高清、可行的无创检查手段。在健康个体中, 直肠球囊刺激之后可出现直肠肛门收缩反射(rectoanal contractile reflex, RACR)和直肠肛门抑制反射<sup>[2]</sup>(rectoanal inhibitory reflex, RAIR), 但是, 在HD患者中没有RAIR<sup>[3-5]</sup>。该反射在正常人群中是否引出以及在HD患儿中是否存在假象RAIR肛管蠕动图取决于检查时患儿的配合程度或者镇静程度。因此, 探索ARM检查前水合氯醛有效的镇静途径对该检查结果的准确性具有重要意义。本研究通过对比水合氯醛鼻饲与口服2种不同给药途径的实施难度、镇静效果、安全性以及家属满意度等来探索适宜的镇静给药途径。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

选择2018年1月至2020年1月在四川大学华西

医院肛门直肠畸形门诊行ARM的无严重并发症的婴幼儿, 按随机数字表分为口服组( $n=255$ )和鼻饲组( $n=264$ )。纳入标准: 1)4岁以下该检查不配合者; 2)无镇静药物使用禁忌者; 3)无口服及鼻饲禁忌者; 4)监护人对本研究知情同意。排除标准: 1)检查前有保留胃管者; 2)合并有严重心脑血管、重要脏器功能不全等疾病者, 如复杂型青紫型先心病、重症肺炎; 3)合并其他影响进食或能引起呕吐的疾病, 如唇腭裂、喉软骨发育不良、吞咽功能不佳的早产儿; 4)经口服给药失败后改为鼻饲给药的患儿; 5)未按要求进行饮食或睡眠准备的患儿。本研究经医学伦理会同意, 患儿监护人知情了解, 并签署同意书。

### 1.2 给药方案

#### 1.2.1 给药前准备

ARM采取预约制, 患儿在检查前需做好如下准备: 1)患儿于检查镇静前禁饮食2 h; 2)6个月及以下婴儿尽量避免检查前入睡。6个月以上婴幼儿上午检查要求头一天晚上12:00入睡, 早晨6:00起床, 下午检查的婴幼儿早晨起床后白天不睡觉。

#### 1.2.2 给药体位

给药时, 3个月以上患儿取坐位, 家属双腿固定患儿双下肢, 环抱患儿, 双手固定上半身, 另一家属固定患儿头部, 略向后倾。3个月以下患儿家属协助患儿上半身呈45°半坐卧位, 另一家属固定患儿头部, 头、颈、胸呈一条直线。

### 1.2.3 给药方案

#### 1.2.3.1 给药剂量

根据患儿的体重, 遵医嘱应用10%水合氯醛的剂量为50 mg/kg, 若镇静效果不佳或者家属反馈患儿白天入睡困难者, 则适当增加给药剂量, 早产儿、新生儿以及3个月以下婴儿最大给药剂量60 mg/kg, 3个月及以上婴幼儿最大剂量不超过100 mg/kg且总剂量 $\leq 1\ 000$  mg。

#### 1.2.3.2 口服组

使用10 mL注射器抽取所需的量, 从患儿颊黏膜与白齿间缓缓推入, 随即口服适量温开水或奶, 如有溢出, 按等量补服。轻拍诱导患儿入睡。

#### 1.2.3.3 鼻饲组

使用最小型号的一次性胃管, 管腔细小、长度适中, 可减轻对患儿刺激。石蜡油润滑后安置至适宜位置, 听到患儿哭声响亮或抽吸可见胃液后将核对好的药物用空针注入, 再注入8~10 mL空气将管道中药液推至胃内, 然后迅速将胃管拔出, 随即口服适量温开水或奶。轻拍诱导患儿入睡。

#### 1.2.4 备用物资

服药地方备有负压吸引装置和吸痰管, 患儿发生误吸时立即采取侧卧或倒立位。予以拍背, 必要时负压吸引, 保证患儿安全。

#### 1.2.5 检查中配合要点

为了减少检查过程中对于患儿的刺激, 将检查探头用避孕套隔开, 不仅可以在探头插入肛门时起到润滑作用, 而且也减少了注入水对肛门直肠的刺激。同时, 在检查过程中使用衣物或包被覆盖患儿腹部以下部位, 给予患儿足够的安全感, 保证患儿在检查过程中的舒适镇静状态。

#### 1.2.6 给药后观察

为了观察患儿用药后的反应, 减少用药不良反应, 所有患儿在检查后均进行Steward苏醒评分<sup>[6]</sup>, 该评分表评估内容包括清醒程度、呼吸道通畅程度和肢体活动程度, 总分0~6, 当评分 $\geq 4$ 方可离开恢复室。离开时发放宣教单, 告知服用水合氯醛后的注意事项。

### 1.3 观察项目

#### 1.3.1 给药操作时间、起效时间、检查时间和睡眠时间

分别记录口服组和鼻饲组给药操作时间、起效时间、检查时间和睡眠时间。1) 给药操作时

间: 口服组是从口服水合氯醛开始到口服结束的时间, 鼻饲组是从安置胃管开始到注入药物结束的时间。包括1次给药不成功后的补药耗时。2) 起效时间: 患儿从水合氯醛成功给药后到进入熟睡状态的时间。3) 检查时间: 患儿安置肛管探头到整个检查结束的时间。4) 睡眠时间: 从患儿开始入睡到自然苏醒的时间。

#### 1.3.2 一次性喂药成功率

比较2组一次性喂药成功率(指没有补服或者再次安置胃管的情况)以及不良反应如出血、呕吐、呛咳、憋气、误吸、窒息、呼吸抑制等的发生率。

#### 1.3.3 镇静有效率

比较2组患儿镇静有效率。有效: 给药后患儿入睡, 配合良好, 能顺利完成检查。无效: 给药后不能满足检查需求, 如患儿仍无法入睡或给予轻度刺激即惊醒。

#### 1.3.4 监护人满意度

比较2组患儿监护人满意度, 离开检查室之前由监护人对此次检查过程就诊体验进行打分(0~10分), 0分为非常不满意, 10分为非常满意。

### 1.4 质量控制

检查前给药者2名, 均为从事小儿外科临床护理工作10年以上的人员, 操作娴熟, 具备一定的应急处置能力, 所有患儿的给药随机由2位护理人员完成。检查者从事ARM检查10年以上, 所有患儿检查者均为同一人, 且该检查者不知晓患儿水合氯醛给药途径。

### 1.5 统计学处理

使用SPSS 22.0统计学软件进行数据分析。计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示, 组间比较采用独立样本 $t$ 检验, 计数资料以例(%)表示, 采用 $Z$ 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般资料

本研究共纳入口服组255例, 鼻饲组264例。口服组年龄最小为15 d(胎龄34周<sup>+5</sup>出生), 最大为48个月; 鼻饲组年龄最小为9 d(胎龄35周<sup>+2</sup>出生), 最大为48个月, 2组患儿在性别、年龄、检查前睡眠准备等一般资料比较差异无统计学意义, 具有可比性( $P>0.05$ , 表1)。

## 2.2 给药操作时间、起效时间、检查时间和睡眠时间比较

口服组因镇静失败更换检查时间的患儿有20例, 2组患儿给药操作时间、起效时间、检查时间和睡眠时间差异均有统计学意义(均 $P < 0.01$ , 表2)。

## 2.3 一次性喂药成功率、镇静有效率及不良反应发生率比较

口服组因呕吐、喂药过程中药液丢失以及镇静效果不理想进行2次补服97例, 3次补服

18例, 因镇静失败更换检查时间20例, 发生呕吐110例, 呛咳119例, 其中呕吐伴呛咳82例, 憋气后呕吐22例, 误吸5例, 予侧身拍背后缓解。鼻饲组有4例插管误入口腔, 鼻黏膜少量出血8例, 呛咳45例, 憋气1例。2组均未出现窒息和呼吸抑制(表3)。

## 2.4 监护人满意度比较

口服组患儿监护人满意度(9.66±1.34)分, 鼻饲组患儿监护人满意度(9.67±1.33)分, 差异无统计学意义( $t = -0.677$ ,  $P = 0.367$ )。

表1 两组一般情况比较

Table 1 Comparison of general conditions between the two groups

组别	<i>n</i>	性别(男/女)/例	年龄/月	6个月以下/ 6个月及以上/例	6个月以下患儿检 查前未入睡时间/h	6个月及以上患儿头 一天入睡时间/h
口服组	255	140/115	16.275 ± 13.683	54/201	3.892 ± 2.588	6.011 ± 2.588
鼻饲组	264	144/120	16.370 ± 13.730	64/200	3.870 ± 2.500	6.060 ± 3.590
<i>P</i>		0.370	0.476	0.317	0.504	0.486

表2 两组给药操作时间, 起效时间, 检查时间和睡眠时间比较

Table 2 Comparison of administration time, onset time, inspection time, and sleep time between the two groups

组别	<i>n</i>	给药操作时间/min	起效时间/min	检查时间/min	睡眠时间/min
口服组	255	15.38 ± 2.34	26.85 ± 3.61*	18.58 ± 11.32*	58.61 ± 22.67*
鼻饲组	264	4.02 ± 2.38	18.56 ± 2.58	9.54 ± 2.85	48.54 ± 18.85
<i>t</i>		3.311	3.312	3.313	3.101
<i>P</i>		0.001	0.001	0.001	0.002

\* $n = 235$ .

表3 两组一次性喂药成功率、镇静有效率及不良反应发生率比较

Table 3 Comparison of success rate of one-time feeding, sedative efficiency rate and incidence of adverse reactions between the two groups

组别	<i>n</i>	一次性喂药成功率/[例(%)]		镇静效果/[例(%)]		不良反应/[例(%)]	
		成功	不成功	有效	无效	有	无
口服组	255	120 (47.06)	135 (52.94)	235 (92.16)	20 (7.84)	152 (59.61)	103 (40.39)
鼻饲组	264	260 (98.48)	4 (1.52)	264 (100.00)	0 (0.00)	58 (21.97)	206 (78.03)
<i>Z</i>		-13.225		4.639		4.502	
<i>P</i>		0.001		0.001		0.001	

### 3 讨论

ARM在HD诊断和治疗中的应用和价值越来越受到重视,然而镇静却一直为ARM需要克服的难关,对检查结果的准确性起到决定性作用。水合氯醛作为临床上常用的一种醛类镇静、催眠以及抗惊厥药物,脂溶性高,易进入中枢及其他组织,通过肝脏还原成中枢抑制性强的三氯乙醇,镇静催眠作用强而可靠,不缩短快速动眼睡眠时相,引起近似生理睡眠,经肾脏排泄,无蓄积作用,停药后也不反跳,故可重复用药或追加剂量,患儿清醒后无明显不良反应,是临床上儿童检查前镇静的首选药物<sup>[1]</sup>。大多数针对该药物的研究是灌肠和口服给药途径的效果和安全性对比,且一致发现灌肠给药镇静效果优于口服给药<sup>[7-11]</sup>。然而,ARM检查前已进行了肠道准备,使用肠道给药途径会刺激检查过程中的排便反射,影响结果的准确性。同时,肠道给药增加了对肛门直肠的刺激,容易增加黏膜出血的风险。再者,该检查对镇静要求高,需达到刺激肛门而不引起排便反射的程度。本研究发现:鼻饲给药途径能够100%达到该检查所需要的镇静效果,且镇静效果显著高于口服给药组。分析原因可能为:第一,鼻饲给药不会对味觉造成刺激,减少了药物的浪费,提高了药物的有效利用,而口服给药极易引起恶心、呕吐等胃肠道反应,导致药液浪费,且往往补服剂量不易准确估算。从安全角度考虑,给药者往往给予少于溢出量或呕吐量的补服剂量,因此达不到镇静所需剂量,影响镇静效果;第二,口腔和胃的不同理化环境对水合氯醛药效的发挥可能存在不同的影响<sup>[12]</sup>。

为减少水合氯醛给药过程中呕吐发生率,发挥其最佳镇静效果,患儿在镇静前进行必要的准备是有帮助的。根据国际联合委员会(Joint Commission International, JCI)推荐的标准镇静流程以及国内相关研究<sup>[13]</sup>,为了减少患儿呕吐发生率,患儿应于检查镇静前禁饮食2 h,但由于水合氯醛刺激性强,特臭且味苦,呕吐仍然不可避免,在本研究中,口服组呕吐发生率仍然高达43.14%,鼻饲组则有效地避免了该不良反应的发生。水合氯醛镇静催眠作用强度与药量呈正相关,本研究患儿在检查前均进行了适当的睡眠时间控制,可有效提高水合氯醛的镇静效果。

本研究鼻饲组整体给药操作时间显著短于口服组,大大提高了护理工作效率,且鼻饲给药

起效快、检查用时少,使得工作人员更有计划地安排检查秩序,提高了监护人员的满意度。分析原因可能为:第一,口服组患儿常因水合氯醛刺激而拒服,引发哭闹、呕吐或呛咳等,需给患儿再次补服,延长了给药操作时间;第二,鼻饲给药后药液直接进入肠道,肠道黏膜有丰富的静脉丛,药液可直接吸收入血<sup>[14]</sup>,起效快。

鼻饲给药虽为侵入性操作,存在出血、误吸的风险,但只要选择合适的材料、操作娴熟,可以大大减少不良反应。本研究鼻饲组总体不良反应发生率明显低于口服组,与卢蕴瑜的<sup>[15]</sup>研究结果一致。虽然本研究鼻饲组和口服组监护人满意度没有明显差异,但口服给药方式会让患儿产生口服药物的痛苦记忆,增加后续家庭常规喂药的难度。

综上所述,婴幼儿ARM检查前水合氯醛的鼻饲给药途径较口服给药途径一次性给药成功率高、镇静效果好、操作快捷、起效快、睡眠时间短、安全性高,大大缩短了ARM检查用时,提高了检查成功率,是婴幼儿ARM检查前镇静的新方法,值得临床推广。

### 参考文献

1. 刘艳,苑海燕,任广杰.水合氯醛在儿科中的应用[J].中国实用医药,2007,2(4):80.  
LIU Yan, YUAN Haiyan, REN Guangjie. The application of chloral hydrate in pediatrics[J]. China Practical Medicine, 2007, 2(4): 80.
2. Bharucha AE. Pelvic floor: anatomy and function[J]. Neurogastroenterol Motil, 2006, 18(7): 507-519.
3. Schnaufer L, Talbert JL, Haller JA, et al. Differential sphincteric studies in the diagnosis of anorectal disorders of childhood[J]. J Pediatr Surg, 1967, 2(6): 538-543.
4. Lawson JO, Nixon HH. Anal canal pressures in the diagnosis of Hirschsprung's disease[J]. J Pediatr Surg, 1967, 2(6): 544-552.
5. Scharli AF. Pathophysiology of classical Hirschsprung's disease[M]//Holschneider AM, Puri P. Hirschsprung's disease and allied disorders. Frankfurt, Germany: Springer, 2000: 109-125.
6. Steward DJ. A simplified scoring system for the post-operative recovery room[J]. Can Anaesth Soc J, 1975, 22(1): 111-113.
7. 樊丽丽,姚姣仙,周春婷.水合氯醛不同给药途径对婴幼儿镇静效果的比较[J].上海预防医学,2014,26(3):162-163.  
FAN Lili, YAO Jiaoxian, ZHOU Chunting. Comparison of sedative effect of chloral hydrate in infants with different administration routes[J]. Shanghai Journal of Preventive Medicine, 2014, 26(3):

- 162-163.
8. 丁国建, 刘希杰, 徐传臻, 等. 水合氯醛不同给药途径下儿童镇静效果比较的Meta分析[J]. 中国实用护理杂志, 2014, 30(31): 55-58.  
DING Guojian, LIU Xijie, XU Chuazhen, et al. Meta-analysis of sedative effect comparison of children with different administration routes of chloral hydrate[J]. Chinese Journal of Practical Nursing, 2014, 30(31): 55-58.
  9. 江小莹, 何珊珊, 易枚. 水合氯醛两种给药途径对婴儿镇静效果的比较[J]. 中国当代医药, 2012, 19(12): 59-60.  
JIANG Xiaoying, HE Shanna, YI Mei. Comparison of sedative effect of chloral hydrate and chloral hydrate in infants[J]. China Modern Medicine, 2012, 19(12): 59-60.
  10. 黄健珍, 黎重清. 水合氯醛口服与保留灌肠对婴幼儿镇静效果的比较[J]. 中国临床新医学, 2012, 5(6): 550-552.  
HUANG Jianzhen, LI Chongqing. Comparison of sedative effect between oral chloral hydrate and retention enema in infants[J]. Chinese Journal of New Clinical Medicine, 2012, 5(6): 550-552.
  11. 吴凤银. 水合氯醛两种给药途径对小儿脑电图检查前镇静作用的比较[J]. 护士进修杂志, 2007, 22(1): 95-95.  
WU Fengyin. Comparison of sedative effect of chloral hydrate and chloral hydrate on eeg in children [J]. Journal of Nurses Training, 2007, 22(1): 95-95.
  12. 崔玉芳, 朱健美. 影响10%水合氯醛溶液pH值的原因[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(86): 215-216.  
CUI Yufang, ZHU Jianmei. Reasons influencing pH value of 10% chloral hydrate solution [J]. World Latest Medicine Information, 2016, 16(86): 215-216.
  13. 李亚军, 娄凡, 黄磊, 等. 婴幼儿口服水合氯醛用于镇静检查前禁饮食对减少呕吐发生率的研究[J]. 实用临床护理学杂志, 2017, 2(39): 88.  
LI Yajun, LOU Fan, HUANG Lei, et al. Study on the effect of oral chloral hydrate on reducing the incidence of vomiting before sedation examination in infants[J]. Electronic Journal of Practical Clinical Nursing Science, 2017, 2(39): 88.
  14. 湛丽, 苏颖, 曾春英. 水合氯醛用于新生儿的给药方法对比与选择[J]. 吉林医学, 2011, 32(6): 1117-1118.  
SHEN Li, SU Ying, ZENG Chunying. Comparison and selection of chloral hydrate in neonates [J]. Jilin Medical Journal, 2011, 32(6): 1117-1118.
  15. 卢蕴瑜. 水合氯醛口服与改良鼻饲效果的比较[J]. 国际医药卫生导报, 2012, 18(6): 861-863.  
LU Yunyu. Comparison between oral chloral hydrate and modified nasal feeding[J]. International Medicine and Health Guidance News, 2012, 18(6): 861-863.

本文引用: 梁园园, 万晓婷, 安婷, 游倩. 两种水合氯醛给药途径用于4岁以下儿童肛门直肠测压的镇静效果比较[J]. 临床与病理杂志, 2021, 41(9): 2101-2106. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.09.021  
**Cite this article as:** LIANG Yuanyuan, WAN Xiaoting, AN Ting, YOU Qian. Comparison of the sedative effects of two chloral hydrate administration routes on anorectal manometry in children under 4 years old[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2021, 41(9): 2101-2106. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.09.021