

[4] 许婷, 马莉, 彭胤琼, 等. 咀嚼口香糖对根治性膀胱全切+回肠膀胱术后患者胃肠功能恢复的影响[J]. 现代肿瘤医学, 2017, 25(20): 3265-3267.

[5] 郑彩娥, 李秀云. 康复护理技术操作规程[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 64-68.

[6] 叶年源, 汤东, 王道荣. 促进胃肠道手术后胃肠功能恢复临床观察[J]. 中国普外科学术杂志(电子版), 2015, 9(3): 195-196.

[7] 罗冬梅. 腹部手术后促进胃肠道功能恢复的护理体会[J]. 按摩与康复医学, 2018, 9(9): 60-61.

[8] 谈善军, 吴国豪, 虞文魁, 等. 术后胃肠功能障碍的病因研究进展[J]. 中华胃肠外科杂志, 2016, 19(3): 351-355.

[9] 陈丽莉. 64 例老年胃肠道肿瘤患者术后胃肠道功能恢复的影响因素研究[J]. 重庆医学, 2014, 43(15): 1964-1965.

[10] 赵卫红, 秦彩朋, 徐涛, 等. 肾癌患者术后肠道功能恢复的影响因素[J]. 广东医学, 2016, 37(z1): 169-170, 171.

[11] Cerantola Y, Valerio M, Persson B, et al. Guidelines for perioperative care after radical cystectomy for bladder cancer: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations[J]. Clin Nutr, 2013, 32(6): 879-887.

[12] Frees S K, Aning J, Black P, et al. A prospective randomized pilot study evaluating an ERAS protocol versus a standard protocol for patients treated with radical cystectomy and urinary diversion for bladder cancer[J]. World J Urol, 2018, 36(2): 215-220.

[13] 向雪莲, 侯晓华. 《2013 年中国慢性便秘诊治指南》重点解读[J]. 中国实用外科杂志, 2013, 33(11): 940-942.

(本文编辑 王菊香)

综合医院婴儿 MRI 检查护理配合方法的改进

王雪琴, 兰芳, 赵丽, 李雪

Optimization of nursing care in MRI examination for infant and child Wang Xueqin, Lan Fang, Zhao Li, Li Xue

摘要:目的 优化婴儿 MRI 检查护理配合方法, 提高检查效率。方法 按时间段将 300 例行 MRI 检查的婴儿分为对照组和观察组各 150 例; 对照组按常规方法准备与配合, 观察组成立多学科小组, 对预约、镇静、环境适应、婴儿移动等检查环节进行改进。结果 观察组检查成功率、图像质量达标率及检查时间显著优于对照组, 家属满意度显著高于对照组(均 $P < 0.01$)。结论 护理配合方法的优化, 有效提高了婴儿 MRI 检查效率和质量。

关键词: 婴儿; 磁共振成像(MRI); 护理配合; 措施改进; 多学科合作; 持续质量改进

中图分类号: R473.72 **文献标识码:** B **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2020.03.037

磁共振成像(Magnetic Resonance Imaging, MRI)因其具有软组织分辨率高、可多方位成像、无射线、可重复性强等优势, 已成为婴儿头部检查的首选方法^[1]。但由于 MRI 具有检查时间长、噪声大以及对运动伪影敏感性高, 加上婴儿尤其是早产儿生理调节能力尚不全, 对周围环境适应能力差, 且无法沟通, 更增加了检查的难度。为提高检查效率, 药物镇静是目前临床上婴儿 MRI 检查的常用方法^[2-4]。在临床实践中发现综合医院普遍存在无专门的镇静团队、常规镇静效果不佳, 预约时间与婴儿入睡时间、镇静时间与检查时间衔接差, 准备及检查耗时长, 影响检查效果, 延长了检查周期, 导致重复检查, 图像质量差, 家属满意度低; 同时增加了护士的工作量, 影响检查秩序, 降低了工作效率^[5]。因此, 本研究对 2017 年 150 例婴儿 MRI 检查情况进行回顾性分析, 找出存在的问题并加以改进, 于 2018 年应用于 150 例婴儿 MRI 检查中, 效果良好, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2017~2018 年于本院放射科

行 MRI 检查年龄 1 岁以内的的婴儿为研究对象。排除标准严重心肺病变、气道梗阻患儿。共纳入 300 例, 按时间段将 2017 年 1~12 月 150 例设为对照组, 将 2018 年 1~12 月的 150 例设为观察组, 两组一般资料比较, 见表 1。

1.2 方法

1.2.1 护理配合方法

对照组按常规预约检查时间, 发放检查预约单; 告知家属婴儿检查前需穿无金属纽扣或饰物的棉质衣裤, 检查前 30 min 内不喂奶, 以免检查过程中发生误吸; 检查前一晚开始多陪婴儿玩耍, 以减少其睡眠。检查前对婴儿进行评估、排除检查禁忌证; 住院婴儿在病房镇静、门诊婴儿在门诊镇静后由家属抱到 MRI 检查室做检查; 常规金属筛查、签署知情同意书。检查中体位设计, 听力保护, 护士定时巡视, 动态观察婴儿面色、呼吸道情况; 技师通过摄像头观察婴儿, 同时通过图像观察婴儿有无移动。检查后婴儿在候诊区观察 30 min. 并告知家属婴儿用药后注意事项及观察重点, 无异常方可离开^[6]。观察组实施改进后的护理配合方法, 具体如下。

1.2.1.1 成立婴儿 MRI 检查改进小组 由放射科技师、护士和儿科医生、护士及麻醉师各 1 人组成。由放射科护士与麻醉医生负责制定婴儿 MRI 预约、

作者单位: 陆军军医大学大坪医院放射科(重庆, 400042)

王雪琴, 女, 本科, 主管护士

通信作者: 李雪, lixue928136@163.com

收稿: 2019-09-08; 修回: 2019-10-24

镇静、检查及观察流程,以及突发意外的应急处理流程及预案,疾病评估与处理记录单;检查时负责体位设计,检查中监测观察。儿科医生下达医嘱,儿科护士负责执行医嘱及婴儿检查前的镇静准备,检查后的

观察护理。麻醉科医生负责评估睡眠状态以及突发意外的应急处理。放射科护士负责建立微信平台,便于多学科团队的沟通协调。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 [d, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	体质量 [kg, M(P ₂₅ , P ₇₅)]	婴儿(例)		疾病(例)				
		男	女			门诊	住院	缺氧缺血性脑病	胆红素增高	早产	低体重	其他
对照组	150	77	73	24.0(10.7, 42.0)	3.4(2.9, 5.0)	86	61	89	22	21	9	8
观察组	150	82	68	29.0(15.0, 43.25)	3.4(2.5, 4.0)	64	89	83	19	20	15	7
统计量		$\chi^2=0.335$		$Z=-1.803$	$Z=-1.637$	$\chi^2=8.337$			$\chi^2=1.935$			
P		0.563		0.071	0.102	0.004			0.748			

1.2.1.2 改进质量监控方式 放射科护士负责设计婴儿 MRI 资料收集表,包括婴儿基本信息(ID 号、年龄、性别、体质量、诊断)、体征、睡眠习惯、用药时间、准备时间、检查耗时、检查次数、图像质量,家属满意度等,每日检查填写是否完整,并将资料的收集、整理、分析,并监管护理措施的落实情况,监控期为 1 年。根据检查流程及风险防范预案组织模拟演练,每个月 1 次。

1.2.1.3 改进预约方法 预留专用检查时间段,时间集中在每周二、四 14:00~17:00,限定预约婴儿 6 例。放射科护士将预约申请信息发放到微信平台,小组成员提前评估婴儿病史,确定镇静方式;门诊婴儿需提前开镇静药,住院婴儿由儿科医生将镇静药带到 MRI 检查室。增加专用婴儿预约检查告知卡,告知家属婴儿衣物无金属异物,提前 1 h 喂奶,更换干燥的尿不湿等。提前适应检查环境,将录制好的 MRI 检查模拟噪声推送给家属,教会家属在婴儿睡觉时循环播放使婴儿提前熟悉 MRI 检查噪声,并且能在噪声环境下入睡。

1.2.1.4 改进镇静方式 在影像科设置镇静室,配套监护设备,由镇静团队到现场对婴儿进行评估,放射科护士对婴儿生命体征进行监测,儿科护士建立静脉通道,儿科或麻醉科医生实施镇静,每 5 分钟评估 1 次婴儿的镇静程度(Ramsay 镇静评分^[7-8]),评分越高,镇静程度越深,评分达 5 分时可以进行 MRI 检查。如果在给药后 15 min Ramsay 评分没有达到 5 分,医生再确定是否增加药物剂量。检查中严密观察,必须实时监护。

1.2.1.5 改进移动方法 放射科护士设计微型便携式婴儿篮,此婴儿篮底周围包裹柔软的记忆海绵,并在头部及腰部设计了绑带,头部绑带系上后可使记忆海绵覆盖婴儿耳部,进一步隔绝 MRI 噪声,腰部绑带可以让婴儿有被母亲环抱的安全感。婴儿篮可直接放入检查线圈内,避免频繁放下—抱起导致婴儿惊醒。婴儿镇静后放入微型便携式婴儿篮中入睡并固定。

1.2.2 评价方法 ①一次性检查成功率。指镇静后婴儿在检查中所有序列一次性完成检查,没有重复扫

描。②总检查成功率。婴儿检查过程中惊醒后再次镇静,或因运动、惊醒而造成重复检查,重复扫描≤3 次成功完成 4 个序列的扫描。③检查准备耗时。指婴儿在预约时间段到达检查地点开始准备至检查开始的时间。④图像质量评价。由技术质控技师及 2 名影像诊断主治医师对两组 MRI 影像的质量进行评价,包括顺利完成扫描(60 分)、定位准确(图像左右对称,扫描基线规范,10 分)、无运动伪影或轻度运动伪影(10 分),后处理规范(10 分)^[9-10],达标满分为 90 分,≥80 为达标,否则为不达标。此项资料由技术质控人员每日常规监控记录。⑤家属满意度。婴儿检查完毕,常规调查婴儿家长的满意度,分为满意、一般、不满意 3 级评价。

1.2.3 统计学方法 数据采用 SPSS17.0 软件进行统计分析,行 χ^2 检验、 t 检验及秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组检查成功率及图像质量达标率比较 见表 2。

表 2 两组检查成功率及图像质量达标率比较 例

组别	例数	一次性检查 成功	总检查 成功	图像质量 达标
对照组	150	89	120	123
观察组	150	129	138	140
χ^2		26.052	8.970	8.910
P		0.000	0.003	0.003

2.2 两组检查准备耗时比较 对照组准备耗时(28.88±8.41)min,观察组准备耗时(14.44±2.67)min;两组比较 $t=20.051, P=0.000$,差异有统计学意义。

2.3 两组婴儿家属满意度比较 对照组满意 108 例,一般 35 例,不满意 7 份,满意率为 72.0%。观察组满意 146 例,一般 2 例,不满意 2 例,满意率为 97.3%。两组满意程度比较, $Z=-6.006, P=0.000$;两组满意率比较, $\chi^2=37.076, P=0.000$ 。

3 讨论

3.1 集中检查有利于婴儿在最佳镇静状态下完成检

查 本研究显示,观察组用药到检查的时间显著短于对照组($P < 0.01$)。分析原因为综合医院的 MRI 设备有限,检查对象、检查部位复杂,有时无法准确估计检查时间,当婴儿用药后还没有入睡时,检查室则会安排其他患者检查,当婴儿镇静达标时,因有其他患者在检查而无法及时检查,而错过最佳镇静期,常导致检查失败。改进后的流程将婴儿集中预约在一个时间段进行检查,此时间段为婴儿检查专用时间,儿科医生与放射科护士可根据不同镇静药物的用药时间,起效时间,最佳镇静效果时间,检查时间对婴儿检查顺序进行协调,当婴儿镇静达标即可安排检查。避免了之前因成人患者病变复杂检查时间过长,导致婴儿过长时间等待镇静药物失效。同时,相对准确的时间把控也可避免 MRI 设备长时间空置。

3.2 充分的准备及婴儿检查专用篮的应用有利于提高检查效果和婴儿家属满意度 表 2 示,观察组一次性检查成功率、图像质量均高于常规组(均 $P < 0.01$)。MRI 检查中需婴儿保持一段时间的深度睡眠,但在实际工作中,经常由于镇静效果不佳、评估不到位等导致检查不能顺利完成,需要重新预约、反复镇静、重复检查。这不仅延长了检查周期,影响了治疗决策制定,也给家属带来了心理负担^[11-12]。改进后护理配合方法将前期准备工作前移至检查前 1~2 d,预约后放射科护士一对一与婴儿家属沟通,告知检查前后注意事项;并将录制的 MRI 检查模拟噪声发送给家属,提前播放给婴儿听,目的是让婴儿熟悉 MRI 检查的声音,且能在这种声音环境下入睡。当日预约结束后放射科护士会提前将婴儿预约数量、检查基本信息发布到婴儿磁共振检查小组微信沟通平台,儿科医生可提前根据婴儿的病情、年龄、体质量进行检查前评估,确定风险与获益,麻醉科医生可提前制定镇静方案。检查当日由儿科医生和麻醉科医生现场再次评估婴儿,下达医嘱,药物镇静,计算镇静时间,把控镇静效果。检查时使用新设计的婴儿检查专用篮,一是记忆海绵可有效阻隔磁共振扫描时的噪声,避免粘贴棉球后撕拉胶布对婴儿幼嫩皮肤的伤害;二是两旁的系带可有效固定婴儿头部,并使婴儿有被搂抱感,用药后将婴儿放入检查篮内由家属陪同进入检查间^[13],经麻醉医生再次评估后直接将便携式婴儿篮放上检查床进行扫描,避免抱、放动作影响婴儿睡眠,从而顺利完成 MRI 检查。同时,婴儿 MRI 检查小组成员分工明确,责任到人,解决了以前由放射科技护人员独立承担婴儿 MRI 检查带来的诸多风险,保障了婴儿 MRI 检查的安全。整个过程(检查前个性化指导、合理的时间安排、检查专用篮的应用、镇静效果

的维持,与家属的有效沟通等)体现了良好的优质护理服务,因此,婴儿家属无论满意率还是满意程度都显著提高(均 $P < 0.01$)。

4 小结

本研究对综合医院婴儿 MRI 检查护理配合方法进行了优化改进,提高了检查效果和安全性,同时提高了家属满意度。但与专科儿童医院相比,综合医院针对婴儿 MRI 检查的条件还存在一定差距,需进一步的完善,以满足婴儿检查需求。

参考文献:

- [1] Vanderby S A, Babyn P S, Carter M W, et al. Effect of anesthesia and sedation on pediatric MR imaging patient flow[J]. *Radiology*, 2010, 256(1): 229-237.
- [2] Malviya S, Voepel-Lewis T, Tait A R, et al. Depth of sedation in children undergoing computed tomography validity and reliability of the University Michigan Sedation Scale[J]. *Br J Anaesth*, 2002, 88(2): 241-245.
- [3] Saybasili H, Kellman P, Griswold M A, et al. HT-GRAPPA: real-time B1-weighted image domain TGRAPPA reconstruction[J]. *Magn Reson Med*, 2009, 61(6): 1425-1433.
- [4] 戈明媚,刘志钦,王秋良. 婴幼儿 MR 检查镇静方法探讨[J]. *临床放射学杂志*, 2013, 32(7): 1036-1038.
- [5] 莫秀凤,张俊成,赵相胜. 综合镇静护理在脑瘫婴儿磁共振检查中的应用[J]. *临床护理杂志*, 2014, 13(2): 26-28.
- [6] 吴书琴. 睡眠剥夺法配合水合氯醛镇静在婴幼儿 MRI 检查中的镇静效果观察[J]. *护理实践与研究*, 2016, 13(4): 124-125.
- [7] 邓虹,张萍萍,魏雪群,等. Ramsay 镇静评分评估婴幼儿镇静效果提高影像检查成功率[J]. *岭南急诊医学杂志*, 2015, 20(5): 433-435.
- [8] 许丽满. Ramsay 镇静评分法在对重症监护病房的患儿进行镇静治疗中的应用效果[J]. *当代医药论丛*, 2018, 16(19): 220-221.
- [9] 范宪森,郑晓林,肖利华,等. 婴幼儿颅脑 MRI 扫描技术的探讨[J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2013, 11(3): 48-50, 115.
- [10] 中华医学会影像技术分会,中华医学会放射学分会. MRI 检查技术专家共识[J]. *中华放射学杂志*, 2016, 50(10): 724-739.
- [11] Haney B, Reavey D, Atchison L, et al. Magnetic resonance imaging studies without sedation in the neonatal intensive care unit[J]. *J Perinat Neonatal Nurs*, 2010, 24(3): 256-66.
- [12] 贾晓茜,郭建新,金超. 降低婴幼儿磁共振检查失败率[J]. *中国卫生质量管理*, 2018, 25(2): 92-95.
- [13] 刘汉梅,陈丽萍,姚红莉,等. 儿童 MRI 检查中的综合制动护理[J]. *护理学杂志*, 2004, 19(17): 34-36.

(本文编辑 王菊香)