

[19] Bokhour B G, Fix G M, Gordon H S, et al. Can stories influence African-American patients' intentions to change hypertension management behaviors? A randomized control trial[J]. Patient Educ Couns, 2016, 99(9): 1482-1488.

[20] Lindsay S, Kingsnorth S, Hamdani Y. Barriers and facilitators of chronic illness self-management among adolescents: a review and future directions [J]. J Nurs Healthcare Chronic Illness, 2015, 3(3):186-208.

[21] Bowen M E, Henske J A, Potter A. Health care transition in adolescents and young adults with diabetes [J]. Clin Diabetes, 2010, 28(3):99-106.

[22] Schwappach D L, Frank O, Davis R E. A vignette study to examine health care professionals' attitudes towards patient involvement in error prevention[J]. J Eval Clin Pract, 2012, 29(5):13-25.

[23] 漆仲明. 现代家庭教养对青少年社会化的作用[J]. 教育探索, 2015(6):103-108.

[24] Carona C, Pereira M, Moreira H, et al. The disability paradox revisited: quality of life and family caregiving in pediatric cerebral palsy[J]. J Child Fam Stud, 2013, 22(7):971-986.

[25] Shippee N D, Garces J P D, Lopez G J P, et al. Patient and services user engagement in research: a systematic review and synthesized framework[J]. Health Expect, 2015, 18(5):1151-1166.

[26] Herts K L, Khaled M M, Stanton A L. Correlates of self-efficacy for disease management in adolescent/young adult cancer survivors: a systematic review[J]. Health Psychol, 2017, 36(3):192-205.

[27] 张雅芝, 张军, 童莉. 基于自我效能感干预提高老年高血压患者药物管理效果[J]. 护理学杂志, 2015, 30(11):74-77.

[28] 杜世正, 袁长蓉, 肖娴. 关节炎自我管理项目对患者自我效能感和抑郁干预效果的系统评价[J]. 护理学杂志, 2011, 26(7):82-85.

(本文编辑 钱媛)

肾积水患儿术前禁食禁饮多学科链式管理的实践

李虹霖¹, 刘娟², 李碧稳¹, 余洪兴², 李文琪¹, 朱丹¹

摘要:目的 探讨多学科协作模式下肾积水患儿术前禁食禁饮链式管理临床可行性、安全性和有效性。方法 将 146 例肾积水患儿按时间段分组, 2018 年 4~12 月 78 例患儿作为对照组, 2019 年 1~9 月 68 例患儿作为观察组。对照组采用传统的术前禁食禁饮管理方式, 观察组采用多学科协作模式下术前禁食禁饮链式管理方式, 评估记录两组禁食禁饮情况及口渴、饥饿、哭闹、血糖等情况。结果 观察组术前口渴、饥饿(除≥3 岁患儿)和哭闹情况以及术后口渴和饥饿情况(除≥3 岁患儿)显著优于对照组($P<0.05$, $P<0.01$)。结论 对肾积水患儿术前在多学科协作模式行禁食禁饮链式管理可有效缩短患儿术前禁食禁饮时间, 改善患儿术前术后口渴、饥饿不适感, 减少哭闹的发生, 同时不增加术中呕吐误吸风险。

关键词: 儿童; 肾积水; 手术; 术前禁食禁饮; 多学科链式管理

中图分类号: R473.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.05.029

Practice of preoperative fasting chain management for children with hydronephrosis Li Honglin, Liu Juan, Li Biwen, Yu Hongxing, Li Wenqi, Zhu Dan. Department of Pediatric Surgery, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: **Objective** To explore clinical feasibility, safety and effectiveness of fasting chain management in children with hydronephrosis under multidisciplinary cooperation mode. **Methods** A total of 146 children with hydronephrosis were divided by the admission periods: 78 children admitted to hospital from April 2018 to December 2018 were assigned into the control group, who were subjected to traditional fasting management preoperatively; 68 children admitted to the hospital from January 2019 to September 2019 were assigned into the intervention group, who were subjected to fasting chain management under multidisciplinary cooperation mode. The fasting status, thirst, hunger, crying, and blood glucose level of the two groups were evaluated and compared. **Results** The incidence rates of thirst, hunger (except in children 3 years and older) and crying before operation, and incidence rates of thirst and hunger (except in children 3 years and older) after operation in the intervention group were lower than in the control group ($P<0.05$, $P<0.01$). **Conclusion** Preoperative fasting chain management under multi-disciplinary cooperation mode can effectively shorten the time of fasting before operation, mitigate preoperative and post-operative thirst and hunger, reduce crying of children, and do not increase the risk of vomiting and aspiration during operation.

Key words: children; hydronephrosis; surgery; preoperative fasting; preoperative fasting chain management; under multidisciplinary cooperation mode

作者单位: 华中科技大学同济医学院附属同济医院 1. 小儿外科 2. 外科 (湖北 武汉, 430030)

李虹霖: 女, 本科, 副主任护师, 护士长

通信作者: 刘娟, 1196798958@qq.com

收稿: 2020-09-22; 修回: 2020-11-05

在加速康复外科(Enhanced Recovery After Surgery, ERAS)的系列围术期治疗护理方案中, 缩短术前禁食禁饮时间是 ERAS 项目中非常重要的环节。有研究显示, 长时间的禁食禁饮会增加患儿生理及心理的创伤应激反应, 加速机体碳水化合物储备的耗

尽,尤其是婴幼儿较成人代谢旺盛、体液丧失快,极易产生饥饿、脱水及低血糖等不良反应^[1]。而缩短术前禁食时间,有利于减少手术前患者的饥饿、口渴、烦躁、紧张等不良反应,有助于减少术后胰岛素抵抗,缓解分解代谢,甚至可以缩短术后住院时间^[2]。美国麻醉医师协会(ASA)^[3]指出,患儿术前8 h可进油炸、脂肪及肉类食物,术前6 h可进液体乳制品及淀粉类固体食物,术前4 h可进饮母乳,术前2 h可进饮清饮料。但是,大多数医院对儿童术前禁食禁饮的时间仍持谨慎态度^[4]。此外,临床医护人员对患儿术前禁食禁饮管理相关知识缺乏及相关措施不一致将严重影响患儿的手术进程、医疗安全和疾病康复等^[5]。由于传统的患儿术前禁食禁饮管理常缺乏多学科之间工作环节的衔接和管理,往往导致交接不清,措施落实到位以及相关不良事件无监测等情况的发生。链式管理是将工作流程各环节设为管理对象,以达到各环节有效连续性的一种管理活动^[6]。鉴此,本研究将多学科链式管理应用于肾积水患儿术前禁食禁饮管理,取得了良好的效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究采用方便抽样,选取华中科

表1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄(例)			手术方式(例)		手术时长 (h, $\bar{x} \pm s$)
		男	女	0~岁	1~岁	≥3岁	开腹肾盂成形术	腹腔镜肾盂成形术	
对照组	78	60	18	40	14	24	42	36	1.92±0.67
观察组	68	54	14	36	4	28	37	31	1.88±0.33
统计量		$\chi^2=0.131$		$Z=-0.453$			$\chi^2=0.005$		$t=0.466$
P		0.717		0.651			0.945		0.642

1.2 干预方法

对照组按照肾积水患儿围手术期护理规范,对患儿实施常规禁食禁饮管理,包括术前1 d责任护士行禁食禁饮宣教,告知患儿及其父母禁食禁饮的目的,交待术前需禁食12 h、禁食奶6 h、禁饮水4 h。当天夜班护士确认手术台次后落实禁食禁饮护理。观察组实施禁食禁饮链式管理方案,具体如下。

1.2.1 链式管理小组的建立与管理 小组成员须在小儿外科工作3年以上;均取得相关学科资格认证;工作态度良好,认真负责;时间观念强,有团队合作精神。包括小儿外科医生4名(医疗主任1名,主治医师3名)、小儿外科护士5名(护士长1名,主管护师2名、护师2名)、麻醉师2名、手术室护士2名以及营养师1名。小儿外科医疗主任(组长)和小儿外科护士长(副组长)负责团队的管理和统筹工作;小儿外科主治医师负责术前患儿的评估、术前禁食禁饮方案的制定;小儿外科护士负责术前状态的评估、健康教育及禁食禁饮方案的实施以及各学科之间的沟通协调;麻醉师负责术前访视及麻醉效果的监测和反馈;营养师负责术前营养评估和营养方案的制定;手术室护士

技大学同济医学院附属同济医院小儿外科160例肾积水患儿作为研究对象,其中2018年4~12月入院的80例患儿为对照组;2019年1~9月入院的80例患儿为观察组。纳入标准:①通过B超、CT或磁共振确诊为肾盂输尿管连接处狭窄所致肾积水并拟行肾盂成形术的患儿;②ASA身体状况评估^[7]Ⅰ~Ⅱ级的患儿;③年龄<14岁;④患儿父母为主要照顾者;⑤知情同意,自愿参与本研究的患儿及父母。排除标准:①不能配合禁食禁饮方案的患儿及父母;②胃肠活动紊乱以及并存其他严重疾病的患儿,如胃瘫、胃肠道梗阻、胃食管反流、病态肥胖症、消化道畸形或肿瘤、急性胃肠炎、严重消化道溃疡等,有面部、口咽部及消化道手术史、吞咽困难、呼吸道感染及血流动力学不稳定等;③患儿父母严重认知障碍,无法正常交流者;④急诊手术患儿。最终,有效样本量146例(观察组68例,对照组78例)。其中,因家属意见不一致或患儿病情等因素术后拒绝评估者12例(观察组10例,对照组2例),中途退出者2例。两组一般资料比较差异无统计学意义(均 $P>0.05$),见表1。

负责连台手术的问题(及时通知病房护士进行禁食禁饮准备或者通知手术取消)。小组以组长和副组长为核心,各成员落实肾积水患儿术前禁食禁饮方案的每个环节,尽量减少人员的调整。组建微信工作群,各成员将各自负责的禁食禁饮管理相关信息发送至群里,如次日手术患儿信息、连台手术患儿手术时间等,也可上报实施过程中遇到的问题和疑惑,组长和副组长及时反馈,定期开会讨论、检索循证依据以及修订实施方案。此外,组长和副组长负责确立各成员岗位职责及质量控制,每月根据专科指标进行跟踪核查,及时找出问题并持续改进。

1.2.2 制定术前禁食禁饮方案 链式管理小组成员根据现行的权威指南(美国小儿学会小儿术前禁食指南^[8])、中华医学会中华医学会儿科麻醉学组小儿术前禁食指南^[9]以及加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018版)^[10]的推荐意见和临床实践研究的结果^[11-13],结合我院临床实际经过多次商讨制定肾积水患儿术前禁食禁饮个体化实施方案:①未添加辅食的婴幼儿,纯母乳喂养患儿在术前4 h可喂母乳、加配方奶喂养的患儿术前6 h可喂配方

奶;②添加辅食的婴幼儿,术前 6 h 可食易消化的食物,如稀饭、米粉、藕粉等半流质食物和配方奶;③>3 岁的儿童,术前 8 h 可正常饮食,术前 6 h 可进食液体乳制品及淀粉类固体食物,如白馒头、白米饭等;④根据肾积水手术时长较长以及小儿代谢率高的特点,术前 2~4 h 各年龄段患儿清饮料总摄入量均≤10 mL/kg^[13],清饮料统一选择 10%葡萄糖水。

1.2.3 禁食禁饮链式管理的实施 ①手术医生确认手术台次,根据患儿手术情况预估患儿术前最后进食饮水时间,开具手术医嘱和液体补充的医嘱。②小儿外科护士确认手术台次,评估患儿年龄、体质量、饮食种类,联合医生和营养师进行术前营养评估和营养方案的制定,确定患儿禁食禁饮方案,并将术前 2~8 h 患儿进食的种类、量及时间详细记录于床头提醒卡上。同时将次日手术患儿手术台次、年龄、拟行手术名称、管床教授、医嘱最后禁食禁饮时间等信息发送到链式管理小组微信群,以便于手术医生、麻醉师以及手术室护士知晓相关情况便于核实。如手术时间或手术台次有变动,经麻醉师评估并与手术医生沟通后,由手术室护士通知病房护士及时更改禁食禁饮方案。③麻醉师术前访视及评估,将评估结果发送至微信群,确认禁食禁饮方案。④落实禁食禁饮方案。术前责任护士采取多种方式行禁食禁饮宣教,包括发放宣教单、播放宣教视频以及面对面宣教,床头悬挂提醒卡;宣教后评估患儿父母对禁食禁饮的理解程度,以取得患儿及家长的配合。提醒家长设置好禁食禁饮闹铃,以及时提醒。同时各班护士在禁食前 20~30 min,禁饮前 10~15 min 到床旁提醒,指导家长合理喂养、严格执行床头提醒卡上的禁食禁饮方案,实施后在提醒卡上签字确认。在患儿入手术室前责任护士检查提醒卡确认禁食禁饮方案已执行。如发现未执行禁食禁饮方案,及时联系团队成员进行调整,必要时手术顺延以保障手术的安全性。⑤患儿入手术室后,手术室护士术中密切观察患儿有无呕吐、误吸等情况,并将手术进程发布于微信群。小儿外科护士通过微信群中的消息实时了解患儿手术台次、手术状态和手术进程,方便确定接台手术患儿的禁食禁饮时间,一般可精确到 30 min 以内。

1.3 评价方法 ①血糖,采用血糖仪检测。②口渴、饥饿。采用视觉模拟法^[14]评估,0 分表示不饿或不渴,10 分表示非常饿或非常渴。0~3 岁患儿由家长进行评估,3 岁以上由患儿自行评估。③哭闹情况。哭闹持续时间>15 min,或阵发性哭闹持续时间>1 h^[15]判定为发生哭闹。上述项目于术前 30 min(下称术前)及术后 4 h(下称术后)评价。④术中呕吐误吸及手术及时执行率。由麻醉师或手术医生确认患儿术中呕吐误吸及手术是否及时执行。

1.4 统计学方法 采用 SPSS22.0 软件行 *t* 检验、 χ^2 检验和秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组手术前后血糖及哭闹情况比较 见表 2。

表 2 两组手术前后血糖及哭闹情况比较

组别	时间	例数	血糖 (mmol/L, $\bar{x} \pm s$)	哭闹 [例 (%)]
对照组	术前	78	5.06±0.80	42(53.85)
	术后	78	9.10±1.14	42(53.85)
观察组	术前	68	5.25±0.76	14(20.59)
	术后	68	9.17±1.23	22(32.35)
两组术前比较			<i>t</i> =1.470	$\chi^2=16.995$
<i>P</i>			0.144	0.000
两组术后比较			<i>t</i> =0.355	$\chi^2=6.817$
<i>P</i>			0.723	0.009

2.2 两组手术前后口渴及饥饿评分比较 见表 3。

表 3 两组手术前后口渴及饥饿评分比较 $\bar{x} \pm s$

年龄	组别	例数	口渴		饥饿	
			术前	术后	术前	术后
<3 岁	对照组	54	5.33±2.51	6.38±1.95	5.59±2.31	5.76±2.03
	观察组	40	3.82±1.98	5.26±2.16	4.14±1.71	5.26±2.16
	<i>t</i>		3.259	2.590	3.497	1.138
	<i>P</i>		0.002	0.011	0.000	0.258
≥3 岁	对照组	24	4.10±2.52	6.26±2.01	4.76±2.22	5.89±2.16
	观察组	28	2.94±1.25	4.15±1.50	4.06±2.07	4.68±2.18
	<i>t</i>		2.049	4.231	1.169	2.005
	<i>P</i>		0.049	0.000	0.248	0.050

2.3 术中呕吐误吸及手术及时执行率 两组均未发生术中呕吐误吸及手术延期取消等情况。

3 讨论

儿童因消化道结构以及生长发育特殊,加之其饮食护理需家长实施,所以相较于成人术前禁食禁饮管理更为复杂,实施难度更大。优化患儿术前禁食禁饮方案需要医疗护理多学科团队的一致建议,他们努力在患儿不必要的饥饿、手术安全和生命健康之间取得平衡。本研究由多学科医护人员组成链式管理小组,各成员职责分明、分工协作,根据指南制定术前禁食禁饮方案。美国儿科学会(药物委员会)^[8]是第一个公布儿童术前禁食具体指南的机构,提出择期手术患儿麻醉前禁饮 2 h,新生儿禁牛奶 4 h,婴儿需禁食固体食物 6 h,儿童禁食延长至 8 h。ASA^[16]建议,新生儿和婴儿使用非母乳或婴儿配方奶粉禁食 6 h,而母乳则禁食 4 h。本研究根据我国相关指南^[9-10]制定的禁食禁饮时间为清饮料 2 h,母乳 4 h,配方奶、动物性乳品以及易消化食物为 6 h,不易消化食物为 8 h,符合儿童生长发育特点。根据肾积水手术及患儿特点,采用 10%葡萄糖水作为术前 2 h 的清饮料,降低了患儿术前的口渴、饥饿感,减少了患儿哭闹。

目前许多医院在缩短患儿禁食禁饮时间方面进展缓慢,多由于医护及患儿家长对患儿术前禁食禁饮的认知不足、医护衔接不紧密、部分临床医生和/或麻醉师出于安全问题的考量等,导致临床实践中不愿意改变传统的禁食禁饮时间。既往研究表明,小儿误吸导致的死亡率达 1/70 000,新生儿及婴儿误吸发生率

是儿童的 10 倍,小儿是成人的 2 倍^[9]。一直以来,许多临床工作者为了避免不良事件的发生都采用传统的禁食禁饮常规,即让患儿在术前 8 h 开始禁食禁饮,但会给生长代谢旺盛的患儿带来脱水、低血糖以及哭闹烦躁等不良后果。近年来各指南均建议适当缩短小儿术前禁食禁饮时间,多项研究证实了其安全性,且不会增加术中或术后反流误吸的风险^[13,17]。患儿禁食禁饮管理涉及医疗、护理、麻醉和营养多个医疗护理专科以及术前、术中和术后多个环节。本研究由不同学科的医护人员采用链式管理,在各环节都有人负责。在术前阶段,由责任护士个性化术前宣教可让患儿及其家长意识到术前禁食禁饮的意义和安全性,从而提高患儿家属对患儿实施禁食禁饮方案的依从性。通过微信群沟通患儿禁食禁饮干预和手术的进度,可以解决手术时间不确定导致的禁食禁饮时间延长等问题。各成员通过相互之间的交流和学习,可促进最佳的禁食禁饮循证方案的实施和临床转化。本研究结果证实,通过多学科协作的链式管理有效保障了肾积水患儿术前禁食禁饮方案的落实。

4 小结

本研究通过多学科链式管理小组对肾积水患儿术前禁食禁饮方案每一个环节的有效管理和把控,在琐碎的临床工作中确保了患儿术前禁食禁饮方案执行的有效性和连续性,减少了患儿围术期的饥饿和口渴感,提高其舒适度,也保障了患儿手术安全。链式管理是以一个个的环节为管理对象,目的是保持每个环节的有效性和连续性,能改善管理死板、柔性不够的不足,增强各单元的横向联系,同时多学科团队的协作可减少不可控因素导致的禁食禁饮管理失败。两组患儿术前术后血糖均未见明显差异,术后高血糖水平可能与手术后应激相关,有待后续进一步研究。

参考文献:

- [1] Williams C, Johnson P A, Guzzetta C E, et al. Pediatric fasting times before surgical and radiologic procedures; benchmarking institutional practices against national standards[J]. J Pediatr Nurs, 2014, 29(3): 258-267.
- [2] Nygren J, Thorell A, Ljungqvist O. Preoperative oral carbohydrate therapy[J]. Curr Opin Anaesthesiol, 2015, 28(3): 364-369.
- [3] American Society of Anesthesiologists Task Force. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration; application to healthy patients undergoing elec-

- tive procedures[J]. Anesthesiology, 2017, 126(3): 376-393.
- [4] 张倩倩,刘晓丹,徐林燕,等. 儿童择期手术前禁食禁饮方案的 Meta 分析[J]. 循证护理, 2015, 1(4): 157-162.
- [5] 李有蔚,唐文娟,陆群峰. 择期手术患儿术前禁食禁水的知识转化现状及研究进展[J]. 中华护理杂志, 2017, 52(10): 1257-1262.
- [6] 王春惠,雷红霞. 急救链式护理管理流程在基层医院中的应用[J]. 护理学杂志, 2011, 26(15): 12-14.
- [7] 庄心良,曾因明,陈伯銮. 现代麻醉学(上册)[M]. 3 版. 北京:人民卫生出版社, 2003: 792-793.
- [8] Aun C S, Panesar N S. Paediatric glucose homeostasis during anaesthesia[J]. Br J Anaesth, 1990, 64(4): 413 - 418.
- [9] 中华医学会麻醉学分会儿科麻醉学组. 小儿术前禁食指南[EB/OL]. (2019-08-26)[2020-09-26]. <http://guide.medlive.cn/guideline/2135>.
- [10] 陈凛,陈亚进,董海龙,等. 加速康复外科中国专家共识及路径管理指南(2018 版)[J]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(1): 1-20.
- [11] 李变. 择期手术患儿术前禁食禁水的干预性研究[D]. 上海:复旦大学, 2013.
- [12] Dolgun E, Yavuz M, Eroglu B, et al. Investigation of preoperative fasting times in children[J]. J Peri Anesth Nurs, 2016, 32(2): 121-124.
- [13] Jiang W W, Liu X, Liu F L, et al. Safety and benefit of pre-operative oral carbohydrate in infants; a multi-center study in China[J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2018, 27(5): 975-979.
- [14] 张标新,李伦兰,朱子秀,等. 儿童扁桃体切除术后疼痛的非药物性护理干预[J]. 护理学杂志, 2016, 31(14): 21-23.
- [15] 吴玲,傅巧美,夏冬云,等. 压力性损伤链式管理临床实践[J]. 中国护理管理, 2018, 18(1): 22-25.
- [16] American Society of Anesthesiologists Committee. Practice guidelines for preoperative fasting and the use of pharmacologic agents to reduce the risk of pulmonary aspiration; application to healthy patients undergoing elective procedures; an updated report by the American Society of Anesthesiologists Committee on standards and practice parameters[J]. Anesthesiology, 2011, 114(3): 495-511.
- [17] Brady M, Kinn S, O'Rourke K, et al. Preoperative fasting for preventing perioperative complications in children[J]. Cochrane Database of Syst Rev, 2010(1): 166-280.

(本文编辑 钱媛)