

儿童活体肝移植链式管理模式的构建及实施

雷雪雪¹, 李京², 于颖²

摘要:目的 探讨儿童活体肝移植链式管理模式的临床实践效果。方法 采取历史对照研究设计,选取移植中心 2020 年 3 月至 2021 年 3 月行原位肝移植术的患儿 28 例为对照组,实施常规护理;2021 年 5 月至 2022 年 2 月行原位肝移植术的患儿 30 例为干预组,依托多学科团队实施链式管理,包括跨科间大循环及科内小循环双链式闭环管理。结果 与对照组比较,干预组大小循环交接环节遗漏率显著降低,术前疫苗接种率、围术期疼痛控制率及照护者满意度显著提高(均 $P < 0.05$)。结论 链式管理模式的实施能够改善科室间及科内大小循环的交接遗漏问题,普及患儿术前疫苗接种,解决患儿围术期疼痛问题,提升患儿照护者的满意度,保障患儿围术期护理安全。

关键词: 儿童; 终末期肝病; 肝移植; 活体供者; 链式管理; 疼痛; 满意度; 护理

中图分类号: R473.72; R473.6 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.20.001

Establishment and practice of chain management model for living donor liver transplantation in children Lei Xuexue, Li Jing, Yu Ying. Department of Radiotherapy, The First Hospital of Jilin University, Changchun 130021, China

Abstract: **Objective** To establish a chain management model for pediatric living donor liver transplantation and to explore its clinical effect. **Methods** Historical control study design was adopted. Twenty-eight children who received orthotopic liver transplantation in the transplantation center from March 2020 through March 2021 were selected as the control group and received routine care. Between May 2021 and February 2022, another 30 children of the same kind were selected as the intervention group, and were subjected to a multidisciplinary team (MDT)-led chain management model which encompassed a trans-department major cycle and a within-department closed-loop minor cycle. **Results** Compared with the control group, the rates of hand-over omissions in major cycle and minor cycle in the intervention group were significantly reduced, while the rates of preoperative vaccination, and perioperative pain control, and satisfaction of caregivers, were significantly improved (all $P < 0.05$). **Conclusion** The establishment and practice of the chain management model can reduce handover omissions in major cycle (between departments) and minor cycle (within departments), improve uptake of preoperative vaccination in children, solve the problems of perioperative pain, enhance caregiver satisfaction, and ensure the safety of perioperative nursing service.

Key words: children; end stage liver disease; liver transplantation; living donors; chain management; pain; satisfaction; nursing

肝移植是儿童终末期肝病的治疗选择,较之成人,患儿存在生长发育迟缓、术后感染风险高、排斥反应发生率高等诸多挑战^[1]。肝移植患儿从术前准备到出院随访,需要在多个科室间周转,患儿不同阶段的病情变化、护理措施及效果评价等信息无法被相关科室获取,同时科室间缺乏患儿病情交接的有效监督手段,存在无人负责的“责任真空区”,存在安全隐患。链式管理是指以一个个环节为管理对象,以保持每个环节的有效性和连续性为管理目的的管理活动^[2-3]。我院肝胆胰外科的移植中心自 2021 年 5 月创建了儿童活体肝移植链式管理模式,突出对儿童移植管理的连续性、多科室协同合作的管理,建立相互

关联、相关监督、相关回访的运行机制,用于 30 例儿童活体肝移植患儿,取得良好效果,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采取历史对照研究,选取移植中心 2020 年 3 月至 2021 年 3 月行原位肝移植术的患儿 28 例为对照组,2021 年 5 月至 2022 年 2 月行原位肝移植术的患儿 30 例为干预组。纳入标准:①原发病为先天性胆道闭锁接受儿童活体肝移植;②患儿父母具有正常的沟通及交流能力,并获取其知情同意。排除标准:同期联合其他脏器移植(如肾移植、肺移植等),并存慢性疾病、反复感染者。

1.2 干预方法

1.2.1 对照组 采取肝移植患儿常规护理,责任护士自患儿入院至移植中心即为其评估,以时间轴为基线为患儿提供围术期护理,患儿家属照护期由责任护士对患儿照护者进行用药及消毒方法指导;出院前为移植患儿照护者进行出院宣教,包括讲解术后患儿各阶段喂养方法及营养剂添加,术后免疫抑制剂的用药

作者单位:吉林大学第一医院 1. 放疗科 2. 肝胆胰外一科(吉林 长春, 130021)

雷雪雪:女,硕士,主管护师,副护士长

通信作者:于颖, y_ying@jlu.edu.cn

科研项目:吉林大学第一医院 2020 年护理科研基金项目(20200104)

收稿:2022-05-25;修回:2022-07-26

方法及注意事项,告知患儿门诊随访的相关事宜,并发放随访门诊手册及肝移植出院健康教育告知书,护士协助患儿照护者办理出院手续。

1.2.2 干预组

在对照组基础上实施儿童活体肝移植链式管理,具体如下。

1.2.2.1 组建链式管理团队 组建大小循环链式管理团队,大循环链建立以儿童消化科、肝移植中心、手术室护理平台为基础的多学科合作(MDT)链式管理团队,设立MDT团队组长、副组长各1名,负责组织科室间护理会诊,监督MDT团队成员的工作质量;每个科室设立联络员、核心成员各2名,负责科室间访视前移与回访,各环节联系,跨科交接满意度调查及反馈护理问题。小循环链设立3名链式管理组长,核心成员6名及1名专职随访护士,移植护理工作经验均在7年以上,具有良好的沟通协调能力和教学能力。建立链式团队微信群,由专人维护,推送学习材料及特殊患儿照护中的注意事项。

1.2.2.2 制订链式管理流程 由MDT团队科室联络员及核心成员根据既往工作经验重新梳理流程,共同梳理科室间及科室内交接存在的问题与安全隐患,科室间问题主要有:①应用全院科室间统一交接转运单,缺乏患儿专科内容特殊病情的交接,对患儿的病情掌握科室间缺乏连续性,导致患儿信息零散不全面。②术前1~2 d患儿转入移植中心后移植护士评估疫苗接种情况及高风险因素,错失补救时间。③肝

移植护士对于疑难复杂病情患儿因专业知识领域局限,缺乏良好沟通交流,未制订特殊个案护理方案。④没有充分重视围术期患儿的皮肤保护及疼痛管理。科室内主要问题是患儿围术期不同时间段责任护士间、患儿照护者及随访护士间存在患儿信息缺失,并且缺乏有效的监督核查。继而MDT团队结合儿童活体肝移植护理工作需求,建立大循环(科室间关联管理)与小循环(科室内各时期管理)链式管理模式,形成大小闭环式管理:①大循环是指患儿围术期所经历的转接科室的纵向管理,跨科交接外循环链条(儿童消化科—肝移植中心—手术室—肝移植中心)团队之间互相沟通,一环扣一环,及时补位,做好接力;②小循环是指患儿术后至随访期间的横向管理,内循环为科室内各时期(重症监护期—患儿父母照护期—出院—随访期)的护理管理与交接,动态管理,层层落实。见图1。

1.2.2.3 链式管理团队标准化培训 为打破专科的壁垒,实现上下游科室护理人员关于儿童移植链式管理同质化培训,链式管理责任组长制订团队成员链式管理课程,共培训6次,每次1学时,课程内容包括:①链式管理模式的应用现状与发展;②儿童营养发育监测及评估量表的使用;③肝移植手术对儿童疫苗接种的影响;④患儿术中压疮预防及疼痛管理;⑤肝移植患儿术前术后交接规范;⑥链式管理各环节中的实施细节与观察要点。培训结束后对团队成员的学习效果进行考核。

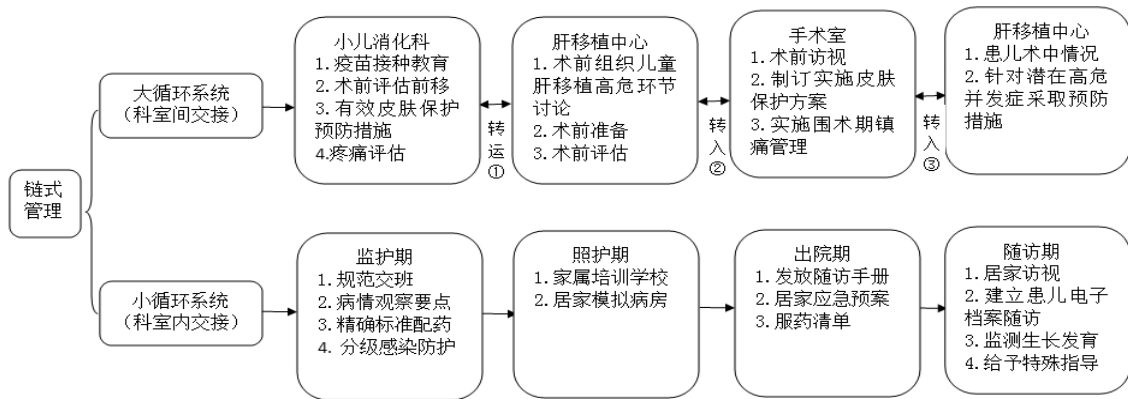


图1 儿童活体肝移植链式管理流程

1.2.2.4 大循环实践 ①及早落实移植患儿父母疫苗接种教育,自患儿入住小儿消化科后,移植中心联络员即向患儿父母进行疫苗接种教育,要求患儿术前2周完成常规疫苗接种,因术前2周内接种疫苗会激活免疫系统导致手术风险增高。②实施科室间访视前移与回访,移植中心联络员术前到小儿消化科访视评估患儿及家属情况,确定移植前护理评估要素;手术室联络员术前查阅病历,访谈患儿父母,评估患儿皮肤情况、营养筛查、管路情况及配合程度,筛查高危

风险因素;小儿消化科护士于患儿术后到移植中心回访,给予儿科专业知识协同指导。③针对疑难复杂案例组织MDT团队会诊,讨论各环节高风险因素,制订护理措施。④MDT团队共同制订皮肤保护链式管理方案,术前结合患儿血清白蛋白值,并进行Braden Q评分,依据评估风险等级给予针对性压力性损伤预防措施,使用硅胶垫协助体位摆放,聚氨酯凝胶头圈或软垫保护患儿头面部皮肤,医疗器械下使用预防性敷料预防压力性损伤;复温措施预防无肝期低体温,术

后规范交接。⑤儿童活体肝移植围术期镇痛链式管理,MDT 团队共同制订创伤性疼痛评估记录表及阶梯性镇痛方案,采用疼痛行为评估量表(FLACC)对患儿疼痛进行评分,包括面部表情、腿、活动、哭、安慰 5 个方面,每项 0~2 分,总分 0~10 分。术前病区护士在患儿进入手术室前记录患儿信息、疼痛程度及术前疼痛干预情况,术中手术室护士查看患儿疼痛曲线并记录术中镇痛方案及用药情况,术后肝移植监护室护士记录患儿生命体征及疼痛评分,并查看上一科室记录内容,避免重复用药,多学科共管,使患儿围术期疼痛评分控制在 3 分以下。⑥规范交接,MDT 团队成员讨论制订跨科交接班本,交接期间以书面的、结构化的操作程序,应用 SBAR 标准化沟通方法进行交接。⑦建立科室间交接相互监督机制,应用问卷星调查链式管理各科室之间转接工作满意度,依据调查反馈对工作质量进行持续改进。

1.2.2.5 小循环实践 ①以患儿术后时间轴为主线制订“PCC 链式方案”,实现 4 阶段、3 交接、3 核查的闭环管理,4 阶段(Phase)指患儿科室内所经历的 4 个阶段(监护期—照护期—出院期—随访期);3 交接(Connect)指责任护士间、责任护士与家长、责任护士与随访护士在 4 个阶段三方交接内容完整有形化,制订对应该时段的交接单;3 核查(Check)是组长在交接阶段进行质控,并对患者父母进行满意度调查,根据调查结果对护理质量进行整改。监护期—照护期为交接 1,此阶段为责任护士交接,交接内容除患儿基本信息外,交接患儿皮肤完整情况(骶尾、肛周、枕后、足跟及耳廓),转接物品(病历、床头卡、身份识别腕带、治疗单及患儿物品),患儿药物(口服药、液体及注射药品),患儿留置针部位及类型(查看患儿留置针部位完好无红肿、贴膜完好,PICC/CVC 留置时间及最近一次换药时间),患儿目前身上留置引流管(引流液颜色、性质及量),患儿当前疼痛评分及最近一次使用的镇痛药物,患儿饮食喂养情况、检验指标异常值及特殊情况交班。照护期—出院期为交接 2,为责任护士与患儿照护者交接,主要包括患儿饮食注意事项(影响血药浓度食物、易诱发排斥反应的食物、母乳喂养患儿喂养注意事项及辅食添加方法),居家消毒方法(空气消毒、消毒液配比、居家用品消毒及饮食卫生),现阶段患儿所服用免疫抑制剂类型、用量及服药时间,生长发育监测方法,术后疫苗接种知识,患儿日常监测异常情况(体温、巩膜、尿液及大便颜色)及患儿口腔护理。出院—随访期为交接 3,为责任护士与随访护士交接,内容包括患儿主要照护者情况(与患儿关系、文化程度),确定患儿照护者出院后是否需要居家访视(联系电话、家庭地址),患儿照护者出院随访掌握情况(出院办理事项、随访复查流程、预约软件及注意事项)。②重症监护期,移植团队在常规书写儿童肝移植护理重症记录单外,增加儿童肝移植交班

本,保证班班交接无遗漏;团队总结归纳肝移植患儿术后常用药配比标准,依据标准精确配比,双人核对签字;依据肝移植患儿的感染风险等级,制订分级感染防护方案,普通肝移植患儿采取基础防护,当患儿培养结果回报并发感染时升级为加强感染防护。③患儿父母照护期,此期重点开展以提升患儿父母照护能力为核心的护理健康教育指导,举办“新肝上任”患儿父母培训学校,由随访护士对患儿父母进行肝移植术后照护知识、儿童喂养及生长发育监测培训,每周 5 课时,2 周为 1 个周期;建立家庭模拟病房,护士培养患儿父母保护性隔离的意识,家长亲自动手实践消毒液的配制及消毒仪器的使用等。④出院期,给患儿父母发放移植随访手册,告知免疫抑制药物漏服的应急预案流程,协助核对服药清单并设置手机服药闹钟。⑤随访期,患儿出院后进行居家访视,了解实际情况与困难。引入博识医疗云技术提供的 App 移动终端建立移植患儿随访电子档案,对患儿随访结果异常指标进行记录、反馈与护理指导。指导移植患儿父母掌握儿童成长发育不同阶段的营养添加方法,根据家庭需要满足儿童肝移植受者在术后生长发育各方面的医疗保健咨询需求。

1.3 评价方法 ①交接遗漏率:指定专人收集两组患儿科间科内交接内容遗漏情况,对照组查询既往护理质控安全记录本有关患儿跨科及科室内交接遗漏护理问题记录,1 例患儿可能发生多次遗漏,交接遗漏率=交接遗漏次数/总交接次数 $\times 100\%$ 。②疫苗接种率:研究者收集两组肝移植患儿疫苗接种单,统计患儿转入肝移植中心前疫苗接种率,疫苗接种率=完成目前年龄段接种疫苗患儿例数/患儿总例数 $\times 100\%$ 。③压力性损伤发生率:研究者查阅两组患儿压力性损伤上报记录,统计两组患儿压力性损伤发生率,压力性损伤判断标准依据 2016 版美国压疮顾问小组(National Pressure Ulcer Advisory Panel, NPUAP)制订的标准。④疼痛控制率:围术期研究者根据医院 NIS 评估系统统计两组患儿围术期疼痛控制情况,疼痛控制率=围术期疼痛评分控制在 3 分以下患儿例数/患儿总例数 $\times 100\%$ 。⑤患儿照护者满意度:研究员于患儿出院当天收集并统计两组患儿照护者满意度,应用纽卡斯尔护理服务满意度量表^[4]调查患儿照护者对护理的满意度,量表共 19 个条目,各条目 1~5 分,总分 19~95 分,分数越高,护理满意度越高。

1.4 统计学方法 采用 SPSS19.0 软件进行 t 检验、 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患儿及照护者一般资料比较 见表 1。

2.2 两组患儿交接环节遗漏率比较 见表 2。

2.3 两组患儿术前疫苗接种率、术后压力性损伤发生率及疼痛控制率比较 见表 3。

表 1 两组患儿及照护者一般资料比较

项 目	对照组 (<i>n</i> = 28)	干预组 (<i>n</i> = 30)	χ^2/t	<i>P</i>
患儿性别(例)			1.660	0.198
男	15	21		
女	13	9		
年龄(月, $\bar{x} \pm s$)	6.93 ± 2.18	7.51 ± 2.32	0.979	0.332
体质量(kg, $\bar{x} \pm s$)	7.10 ± 1.30	7.20 ± 1.50	0.279	0.781
PELD 评分($\bar{x} \pm s$)	8.12 ± 11.30	8.63 ± 11.50	0.170	0.866
手术史(例)			0.432	0.806
无	7	8		
葛西手术	19	21		
开腹探查	2	1		
并存疾病(例)			0.153	0.695
有	8	10		
无	20	20		
主要照护者(人)			0.285	0.867
父母	24	25		
祖父母/外祖父母	3	3		
其他	1	2		
照护者文化程度(人)			0.198	0.843
小学及以下	2	3		
初中	6	7		
高中	13	12		
大学	7	8		

注:PELD,儿童终末期肝病评分系统。

表 2 两组患儿交接环节遗漏率比较 例次(%)

组别	例数	交接数	大循环科间交接	小循环科内交接
对照组	28	84	17(20.24)	13(15.48)
干预组	30	90	8(8.89)	5(5.56)
χ^2			4.549	4.611
<i>P</i>			0.033	0.032

注:每例患儿大、小循环各是 3 次交接,大小循环各自的交接数 = 例数 × 3。

表 3 两组患儿术前疫苗接种率、术后压力性损伤发生率及疼痛控制率比较 例(%)

组别	例数	术前疫苗接种	术后压力性损伤	疼痛控制
对照组	28	19(67.86)	6(21.43)	18(64.29)
干预组	30	28(93.33)	1(3.33)	27(90.00)
χ^2		6.116	2.926	5.507
<i>P</i>		0.013	0.087	0.019

2.4 两组患儿照护者满意度比较 干预组患儿照护者满意度为(87.13 ± 4.35)分,对照组为(76.06 ± 3.17)分,两组比较,差异有统计学意义(*t* = 11.009, *P* < 0.001)。

3 讨论

3.1 实施儿童活体肝移植链式管理可降低交接环节遗漏率 有研究指出,链式管理可有效避免科室间的孤岛效应,打通专科壁垒^[5],促进各环节衔接及安全系数^[6]。本研究结果显示,干预组科间交接及科内交接环节遗漏率分别为 8.89% 及 5.56%,显著低于对照组的 20.24%、15.48%(均 *P* < 0.05),与相关研

究^[7-8]结果一致。儿童肝移植链式管理策略的实施使患儿围术期所在科室的责任护士均处于链式管理链条中,各环节根据患儿病情制订评估及预防策略,动态全流程全周期管理患儿,科室间转运及交接建立链式管理交接单,由交接双方共同评价患儿在上一科室的干预措施的有效性 & 接下来重点关注的护理问题,依据移植术前患儿特点制订专科交接项目,明确岗位职责,使交接双方能够积极参与到链式管理中,并形成层层监控、环环落实的运行机制。依据患儿在移植科室内围术期的转归阶段划分交接节点与交接具体项目,以时间轴为基线,以患儿此期观察要点及照护原则为切入点,各环节紧密衔接,落实各阶段护理要点,护士亦能有效掌握患儿全部护理信息。

3.2 实施儿童活体肝移植链式管理可提高患儿疫苗接种率及围术期疼痛控制率 肝移植患儿术后处于长期免疫功能抑制状态,导致无法完成常规疫苗接种^[9]。Feldman 等^[10]研究发现,实体器官移植后 15.6% 的患儿会在 5 年内感染可以通过疫苗预防的疾病(如麻疹)。虽然接种疫苗不增加排斥反应的发生风险,但移植术后接种减毒活疫苗会增加相关感染的风险,此外免疫抑制剂的服用会影响机体对疫苗的免疫应答反应,因此优化完善移植前的免疫接种对保障患儿长期生存质量至关重要。本研究链式管理跨科提早介入进行疫苗接种教育并督促核查,干预组患儿疫苗接种率较对照组显著提升(*P* < 0.05)。建立切实可行的疼痛管理方案是解决围术期患儿疼痛的先决条件^[11],本移植中心为保障患儿围术期疼痛评分控制在 3 分以下,发挥 MDT 链式团队合作优势,收集科室内及手术室护士的交接信息反馈,设计合理化的疼痛管理方案,给予患儿超前镇痛、无缝隙交接及动态疼痛评估干预。本研究中干预组患儿疼痛控制率显著高于对照组,与相关研究^[12-13]结果一致。压力性损伤评估是一个动态的系统化过程,应持续关注患儿术前、术中及术后的皮肤情况^[14],评估患儿的空腹时长、手术时间、手术体位及受压部位、术中体温变化及失血量^[15],术前全面评估主动预防,术中给予针对性预防干预措施,术后交接详尽持续追踪护理。表 3 结果显示,干预组压力性损伤发生率低于对照组,但 2 组差异无统计学意义(*P* > 0.05),可能与样本量较少有关,有待进一步观察。

3.3 实施儿童活体肝移植链式管理可提高患儿照护者满意度 满意度是考核护理服务质量最直观的反馈,是衡量护理服务是否满足患者需求的标尺。研究显示,干预组患儿照护者满意度显著优于对照组,分析其原因:患儿跨科间护士有效协作增强了患儿父母的信任度,护士在患儿术后恢复阶段的不同时期逐步递进地指导患儿照护者参与患儿康复,增加了与患儿照护者的沟通互动,促进护患和谐关系,提升照护者满意度。

(下转第 22 页)