

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.21.018

根因分析在骨科住院患者跌倒风险管理中的应用*

谢 英¹,朱雪华¹,刘 欢²

(1.四川省内江市第一人民医院骨科 641000;2.第三军医大学新桥医院骨科,重庆 400037)

[摘要] 目的 探讨根因分析(RCA)在骨科住院患者跌倒中的应用效果。方法 将 2013 年 1 月至 2013 年 12 月的跌倒事件 16 起,采用 RCA 方法分析近端原因、根本原因,通过改造环境、再造防跌倒流程、人员培训等措施预防跌倒的发生,比较实施前后患者跌倒发生率。结果 实施后,跌倒发生率 0.14%,明显低于实施前 0.66%,差异有统计学意义($P<0.01$)。结论 RCA 应用于骨科住院患者跌倒风险管理,能够有效地降低跌倒事件的发生。

[关键词] 根因分析;跌倒;风险管理

[中图分类号] R473.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2015)21-2931-02

The application of root cause analysis in the fall risk management of in-patients of orthopedics department*

Xie Ying¹,Zhu Xuehua¹,Liu Huan²

(1. Department of Orthopedics, the First People's Hospital of Neijiang City, Neijiang, Sichuan 641000, China;

2. Department of Orthopedics, Xinqiao Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400037, China)

[Abstract] **Objective** To explore the effects of root cause analysis in the patients who happened fall in the department of orthopedics. **Methods** From January 2013 to December 2013, there had been 16 patients happened fall in the department of orthopedics, we analyzed the proximate causes and root causes, and then took measures to prevent the occurrence of falls including to transform environment and process and train nurses. Then compare the incidence of falls. **Results** After the implementation, the falling rate (0.14%) was significantly lower than that of before (0.66%), and the difference was statistically significant ($P<0.01$). **Conclusion** Root cause analysis could be applied to patient's risk management of fall in the department of orthopedics, and could effectively reduce the incidence of falls event.

[Key words] root cause analysis; fall; risk management

根因分析(root cause analysis, RCA)是基于团体参与的、通过回顾事件的经过和要素找出系统和流程中的风险和缺点并加以改善,从而预防和控制类似事件发生的护理质量管理方法^[1],该方法重在分析系统和过程中的缺失,而非个人执行上的过错,是护理质量持续改进的一种常用的方法。跌倒是指患者突然或非故意的停顿,倒于地面或比初始位置更低的地方^[2],骨科患者骨骼和肌肉病变及手术的影响,导致身体活动及平衡能力受限,是跌倒发生的重要原因之一^[3],采用 RCA 法找出骨科患者住院期间跌倒发生的近端原因和根本原因,制订具体的改进计划,采取相应的措施,来防止类似事件的再次发生,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 将 2013 年 1 月至 2013 年 12 月四川省内江市第一人民医院骨科病区发生的 16 例患者跌倒作为分析对象,其中男 11 例(68.75%),女 5 例(31.25%),年龄 16~72 岁,平均(51.69±17.03)岁;文化程度:小学及以下 9 例(56.25%),初中及中专 2 例(12.50%),高中及以上 5 例(31.25%);股骨颈骨折 3 例(18.75%),骨盆骨折 2 例(12.50%),四肢骨折 5 例(31.25%);刀刺伤伴有神经损伤 2 例(12.50%),重度骨质疏松 4 例(25.00%);发生时间:8:00~16:00 发生 2 例(12.50%),16:00~24:00 发生 4 例(25.00%),0:00~8:00 发生 10 例(62.50%);发生地点:床边 8 例(50.00%),厕所 5 例(31.25%),走廊 2 例(12.50%),楼梯 1 例(6.25%);有陪护 12 起(75.00%),无陪护 4 起(25.00%)。

1.2 方法

1.2.1 准备阶段 (1)提出问题。护士长在科室护理质量分析会上提出骨科住院患者跌倒的问题为该时间段高频次的护理安全事件,发生率居首位,应进行回顾性分析,找出根本原因,减少该类事件的发生,该提议得到科室成员的认同,并以骨科患者跌倒发生率减少至 0.20% 以下为活动目标,确定采用 RCA 法作为目标达成策略,拟定实施步骤,为 RCA 的开展进行思想准备。(2)组建 RCA 小组, RCA 小组成员由护士长 1 名,副护士长 1 名,护理组长 2 名,护士 4 名、医疗组长 1 名组成,组长由护士长担任,副护士长担任秘书,通过理论讲解,案例展示等方式对小组成员进行 RCA 知识的系统培训,为 RCA 的开展进行人员准备。(3)小组秘书采取现场观察法,医疗护理文书、护理不良事件报表回顾法,深度访谈法对 16 起跌倒事件进行深入细致的调查,包括事件发生的时间、地点;当事人、在场人员;当时使用的仪器设备;病历、工作流程,根据实际情况和资料类型,采用文字、影像、图片、录音等保存相关证据,并对患者年龄、性别、发生时间段等进行统计学分析,为 RCA 的开展进行资料准备。

1.2.2 分析阶段 召开 RCA 小组工作会议,小组秘书按事件发生的经过通过口头汇报、文字叙述、图片展示及影像播放等方式还原每起事件发生的整个过程和情景,并提供年龄、性别等统计学结果,小组成员采用“头脑风暴法”,骨科患者跌倒特性要因见图 1,按照时间、地点、人员、制度、流程、设施、环境等逐一进行讨论和排查,绘制“鱼骨头”,从人、管理、设备、环境方面找出近端原因。通过回答原因存在、纠正或排除是否该事件

* 基金项目:国家自然科学基金资助项目(81401801)。 作者简介:谢英(1974—),副主任护师,主要从事脊柱外科、关节外科的护理研究。

还会发生,区分近端原因和根本原因。通过分析,根本原因为以下几点,(1)人员因素:护士对老年患者跌倒风险评估的意识不到位的,健康教育知识掌握不全,没有意识关注有防跌倒的标示,从而预防跌倒的发生;患者及家属文化程度较低对跌倒危害、预防等知识掌握差,部分患者高估自己的能力,辅助工具使用及康复锻炼配合差。(2)疾病因素:椎动脉型颈椎病患者脑供血不足导致行走不稳而发生跌倒。(3)环境因素:病区环境存在扶手等设备设施可及性差等安全隐患。(4)管理因素:缺乏对跌倒高位因素评估的强化和监督,使跌倒风险评估执行差。

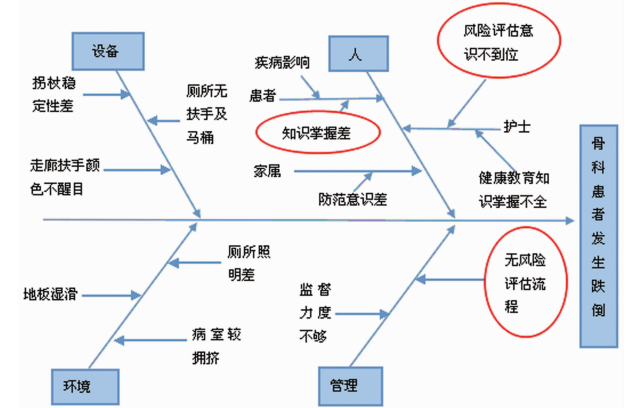


图 1 骨科患者跌倒特性要因图

1.2.3 制订整改计划和措施 针对根本原因,小组讨论认为,马桶比蹲位更适合骨科住院患者,这样可以避免肌力不足或体位导致的血压改变导致患者跌倒的发生,绿色的走廊扶手在白色的墙壁衬托下比淡黄色醒目,患者不易抓空,助行器比拐杖更稳定,小组成员采用“头脑风暴法”提出整改的计划和措施,并从执行力、部门合作、现有条件、可改变程度等进行评分,组长结合评分和实际状况决定采取的计划和方案,认真分析其可行性,制订出可操作的制度、流程等,并明确执行负责人、执行时间,反馈评价结果、评价时间。根据讨论结果,采取以下整改措施,(1)环境和设施的改造:重装厕所,选择防滑地砖等防滑设施,选择马桶代替蹲位,厕所设置扶手,高度触手可及,厕所通风及采光好,走廊扶手改换绿色,并增加公用助行器方便患者使用。(2)流程再造:患者入院后即由当班护士认真进行跌倒风险评估,对于跌倒高危人群悬挂防跌倒标识并进行预防跌倒知识的宣教,引导患者熟悉病室环境及设备设施的使用,责任护士 24 h 内根据患者个体情况制定跌倒防范措施,并做好书面和口头交接,每天由责任护士评估各项措施是否到位,每周进行再评估,修改或重新拟定计划和措施,护士长定时查房,定期讨论,分析不足,及时修正。(3)人员培训:采取电教、讲授、讨论等多种方式强化跌倒风险评估、跌倒应急预案、预防跌倒方法及流程等知识的学习,护士长应明确各班职责,要求各班护士严格执行跌倒预防管理流程,定期检查跌倒评分是否合理,防范措施是否到位等,对于特殊疾病如颈椎病,特殊用药如降压药及老年患者应注意关注,经常评估。(4)加强患者的健康教育和心理护理:责任护士应了解患者的心理状态及合作程度,选择有效沟通的方式,注意在沟通中应核对患者是否掌握正确的预防跌倒的信息,协助患者选择辅助行走的工具,并指导患者正确使用。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件对数据进行分析,计数资料采用率表示,采用 χ^2 检验,检验水准 $\alpha=0.05$,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

将 2013 年 1 月至 2013 年 12 月的骨科病区患者跌倒发生率与 2014 年 1~12 月患者跌倒发生率进行对比,跌倒发生率 0.14‰,明显低于实施前 0.66‰,差异有统计学意义 ($P<0.01$),见表 1。

表 1 实施根因分析前后骨科跌倒发生率比较(‰)

时间	占床人次(n)	跌倒发生例数(n)	发生率(‰)
2013 年	24 109	16	0.66
2014 年	27 612	4	0.14*

*:连续校正 $\chi^2=7.670$, $P=0.006$,与 2013 年比较。

3 讨论

3.1 RCA 可以降低骨科住院患者跌倒发生率 RCA 法是以证据为基础,通过从时间、地点、人员、制度、环境等多个层面深入分析事件发生的原因,找出问题的根源,制订相应的整改措施,这种过程分析法有助于管理者理清事件的症结点,从根源上彻底解决问题,减少类似事件的发生^[4-7]。本研究围绕跌倒发生的根本原因,进行环境、设备及设施改进,再造跌倒预防的流程,加强护理人员的培训等措施有效预防跌倒的发生,表 1 显示,实施根本原因分析法后跌倒的发生率由 0.66‰下降至 0.14‰。

3.2 采用头脑风暴法可以调动科室成员的积极性,从错误中学习,从成功中分享经验 头脑风暴法是护理风险管理常用的方法,针对某个特定的问题,由小组成员自由的提出观点,营造出轻松愉快、畅所欲言的活跃气氛^[8-9]。在本次跌倒分析中,小组成员采用头脑风暴法分析某些设备和设施如:扶手的颜色、高度、稳固性等设置不合理,高风险患者入院后未进行跌倒风险评估,夜班时段护士人手短缺等问题,提出更多的合理的措施,有效降低患者跌倒的发生率。

3.3 RCA 从流程和系统中寻找缺点体现出科学管理的概念 传统的护理不良事件分析大多护士个人的思想和行为入手,将责任归于当事人的个人行为错误,研究发现,护理不良事件不仅仅是当事者原因导致,还存在环境、制度等个人无法完全掌控的因素引发^[10]。通过系统分析近端原因,采取如三步起身法,关注降压药、利尿剂的使用,注意监测血压等措施,以及环境、流程的改造,人员培训等根本原因的预防,使预防跌倒的措施具有针对性,同时,分析原因的多重性,减轻了当事者事件发生后的过分内疚和不安,有利于从事件中吸取教训和教训,及时调整好心态,投入到工作中,从而保证了护士的心理健康^[11-12]。

综上所述,RCA 法能够对骨科住院患者的跌倒进行有效的分析,制订出有针对性的整改措施,使各级人员的护理安全管理理念得到转变。

参考文献

- [1] 张文娟,崔妙玲,应燕萍. 构建医院护理差错及不良事件报告系统的研究进展[J]. 中华护理杂志,2008,43(12): 1142-1144.
- [2] Krueger PD, Brazil K, Lohfeld LH. Risk factors for falls and injuries in a long-term care facility in Ontario[J]. Can J Public Health,2001,92(2):117-20.
- [3] 宋金兰,高小雁. 实用骨科护理及技术[M]. 北京:科学出版社,2008:4.
- [4] 黄丽华,李丽娟,黄娟. 根本原因分析法在预防老年患者跌倒中的应用[J]. 齐鲁护理杂志,2014,20(3):100-101.
- [5] 伍晓莹,章秋燕,李爱素. 根因分析法在(下转第 2934 页)

患者血液动力学平稳的情况下,顺利暴露并完整切除肿瘤,对国内医生更为常用的后腹腔镜手术,更为重要。

在大量腹膜后脏器相关后腹腔镜手术,特别是嗜铬细胞瘤手术的基础上,本研究尝试对大于或等于 6 cm 的肾上腺嗜铬细胞瘤开展后腹腔镜手术治疗,手术过程较为顺利。

“直接镜推法”或“手指直接分离法”可快速建立有效的腹膜后工作空间,且不易挤压肿瘤。本组病例均未在此过程中出现血压波动。而水囊或气囊扩张法,有可能挤压肿瘤,导致血压骤升^[5]。另外,气腹压力大于或等于 12 mm Hg 可引起血中去甲肾上腺素和肾上腺素水平明显升高^[5,9-11]。本组气腹压控制在 8~10 mm Hg,术中血压波动发生率仅为 18.75%(9/48),瘤体大于或等于 6 cm 组为 33.33%,无剧烈血压波动,提示该气腹压力范围,能够有效减少血液动力学剧烈波动,并满足手术暴露。对于较大瘤体,必要时可另加一个操作通道,以增加暴露。腹膜反折后方的 Gerota 筋膜深面,与肾上腺之间一般为极少脂肪组织的无血管区,由此层面操作,可快速暴露肾上腺及肿瘤,利于初步评估肿瘤表面血管情况、肿瘤边界及与大血管和主要脏器关系,判断中央静脉位置、方向。对血运不丰富或较小瘤体,可沿肿瘤表面分离,忌直接钳夹肿瘤组织;如血运丰富或肿瘤较大时,可距离瘤体各极面 0.5~1.0 cm 处打开周围脂肪,保留部分周围组织利于牵引瘤体,以减少血压剧烈波动及出血。一旦肿瘤表面明显出血,用双极电凝止血效果最佳。

对较大嗜铬细胞瘤,特别是右侧患者,术前行肾上腺三维 CT 和 CTA,有助于术前对肿瘤血运,中央静脉情况,肿瘤与邻近血管及重要脏器关系的判断,预先制订合理手术方案,避免手术副损伤。B 组 12 例患者,10 例行肾上腺三维 CT 和 CTA 检查,8 例提示肿瘤周围血管丰富、迂曲怒张,5 例提示肾静脉、下腔静脉、12 指肠明显推移,1 例明显推移胰尾,均与瘤体关系极为密切。

首先寻找处理肾上腺中央静脉,而会增加手术难度,甚至因损伤腔静脉、肾静脉导致难以控制的出血。张旭等^[12]报道先游离瘤体,最后处理中央静脉,56 例嗜铬细胞瘤均顺利完成肿瘤切除,血液动力学无明显改变。Nguyen 等^[13]认为嗜铬细胞瘤血液丰富,血管交织成网状,早期处理中央静脉并不能避免术中挤压肿瘤所造成的儿茶酚胺分泌大量入血。充分的术前准备及术中充分暴露,加上准确轻巧的操作,尽量减少对肿瘤挤压,才是减少术中血压剧烈波动的关键。本组病例均在最后离断中央静脉。

嗜铬细胞瘤特别是较大体积者,在肿瘤周围操作,特别是夹闭中央静脉时,必须及时与麻醉医生沟通,便于麻醉及时合理用药,保证血流动力学平稳,利于麻醉安全管理。本组均未发生剧烈血压波动。

综上所述,在有经验的麻醉和影像科室,并且医疗条件较

好的机构,开展后腹腔镜手术治疗肾上腺嗜铬细胞瘤,特别是较大肿瘤患者,是安全可行的。

参考文献

- [1] 那彦群,叶章群,孙颖浩,等.中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M].北京:人民卫生出版社,2014:524-529.
- [2] 余闫宏,肖明辉,张科,等.肾上腺占位性疾病后腹腔镜手术暴露及术式探讨(附 84 例报道)[J].重庆医学,2010,39(13):1662-1664.
- [3] 汪永清,卢建路,冀强,等.后腹腔镜手术在治疗肾上腺嗜铬细胞瘤中的应用[J].微创泌尿外科杂志,2013,2(4):284-286.
- [4] 张旭.解剖性后腹腔镜肾上腺切除术的手术方法和技巧[J].临床泌尿外科杂志,2007,22(8):561-564.
- [5] 王东文,张旭辉,曹晓明,等.两种手术方式对后腹腔镜下肾上腺嗜铬细胞瘤切除术血动力学的影响的对比研究[J].中华腔镜泌尿外科杂志,2011,5(6):182-185.
- [6] 陈健,岑松,康新立,等.后腹腔镜与开放手术治疗肾上腺嗜铬细胞瘤的比较[J].实医学杂志,2010,26(7):1190-1192.
- [7] Kulis T, Knezevic N, Pekez M, et al. Laparoscopic adrenalectomy: lessons Learned from 306 cases[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2012, 22(1): 22-26.
- [8] 王雄海.后腹腔镜肾上腺嗜铬细胞瘤切除术疗效观察[J].中外健康文摘,2012,9(20):121-122.
- [9] Zografos GN, Farfaras Ak, Kassi E, et al. Laparoscopic resection of pheochromocytomas with delayed vein ligation[J]. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech, 2011, 21(2): 116-119.
- [10] Li H, Yan W, Ji Z, et al. Experience of retroperitoneal laparoscopic treatment on pheochromocytoma[J]. Urology, 2011, 77(1): 131-135.
- [11] Zhang X, Shi TP, Li HZ, et al. Laparo-endoscopic single site anatomical retroperitoneoscopic adrenalectomy using conventional instruments: initial experience and short-term outcome[J]. J Urol, 2011, 185(2): 401-406.
- [12] 张旭,郎斌,欧阳金芝,等.后腹腔镜下肾上腺嗜铬细胞瘤切除术 56 例体会[J].中华泌尿外科杂志,2007,28(3):149-152.
- [13] Nguyen PH, Keller JE, Novitsky YW, et al. Laparoscopic approach to adrenalectomy: review of perioperative outcomes at a single center[J]. Am Surg, 2011, 77(5): 592.

(收稿日期:2015-01-12 修回日期:2015-03-20)

(上接第 2932 页)

- 老年患者跌倒管理中的应用[J].中国护理管理,2014,14(5):494-496.
- [6] 赵秀芳.根因分析法在儿科护理不良事件管理中的应用[J].中华现代护理杂志,2014,49(28):3634-3636.
 - [7] 钱援芳,徐东娥.根因分析法在住院患者非计划性拔管管理中的应用[J].中华护理杂志,2012,47(11):979-980.
 - [8] 王心,王琳,徐玉云,等.头脑风暴法在护理风险管理中的运用[J].护理研究,2008,22(10):916-918.
 - [9] 潘爱芬.应用头脑风暴法改进护理管理模式对护理质量

的影响[J].中华现代护理杂志,2014,49(3):340-341.

- [10] 王洪晶,张志茹.护理不良事件原因分析方法的研究现状[J].吉林医学,2014,(27):6154-6155.
- [11] 陈静.肿瘤科护士护理不良事件报告意向及影响因素的调查[J].天津护理,2014,22(5):389-392.
- [12] 陈素珍,李锐.罚款处理护理不良事件中护士心理感受的质性研究[J].中国实用医药,2014,9(24):248-250.

(收稿日期:2015-01-18 修回日期:2015-03-13)