

杂交手术室规范化管理在多发伤中的应用

李 雪, 张伟国, 张连阳, 陈廷静, 陈金华

【摘要】 目的 通过对“一站式杂交手术室”规范化的管理,拓展应用到多发伤杂交手术中,使术中管理规范化、流程化,提高多发伤杂交手术中的配合能力和工作效率,确保手术的顺利进行。**方法** 根据多发伤一站式杂交介入手术的特点,完善杂交手术室的基本建设,组建杂交手术团队,制订制度和流程,建立多发伤介入治疗的绿色通道,规范多发伤介入术中配合行为等。**结果** 提高了医、护、技、麻醉师的协调能力和工作效率;层流管理合格率达到 100%;完善了介入和外科手术配套设施;术中细节管理规范化;提高了多发伤的抢救成功率。**结论** 多发伤一站式杂交介入手术是一项全新的技术,目前没有完整的管理体系,因此,杂交手术室规范化管理在多发伤中的应用对多发伤介入手术的开展具有重要的指导意义。

【关键词】 多发伤;一站式杂交手术室;应用

中图分类号:R605 文献标志码:A 文章编号:1008-794X(2011)-07-0577-03

The normalized administration of hybrid operating room: its practical applications in managing multiple injuries LI Xue, ZHANG Wei-guo, ZHANG Lian-yang, CHEN Ting-jing, CHEN Jin-hua.

Department of Radiology, Institute of Field Surgery Research, Daping Hospital, the Third Military Medical University, Chongqing, 400042, China

Corresponding author: CHEN Jin-hua

【Abstract】 Objective Through carrying out the normalized administration of hybrid operating room the application of the operating room is expanded to the performing of multiple injuries, and, in this way, the operative management become standardized and programmed, the cooperation and efficiency of hybrid operations for multiple injuries are improved and the surgeries can be ensured. **Methods** According to the characteristics of hybrid interventional operation for multiple injuries, the basic construction of the hybrid operating room was improved, the hybrid operation team was organized, and the administrative system as well as the working program were established. The green channel for rescuing patients with multiple injuries was set up. The cooperative behavior during interventional treatment for multiple injuries was specified. **Results** The coordination and working efficiency of physicians, nurses, technicians and anesthetists were well improved. The qualified rate of lamina flow administration reached 100%. The success rate of the rescue of multiple injuries was increased. **Conclusion** As one-stop complex interventional operation for multiple injuries is a new technique, there is no integrated administration system. Therefore, the establishment of standardized management of one-stop complex interventional operation is of great significance in guiding clinical practice. (J Intervent Radiol, 2011, 20: 577-579)

【Key words】 multiple injury; hybrid operating room; application

我院正师职野战外科研究所拥有创伤-烧伤-复合伤国家重点实验室和全军战创伤救治临床专科中心,常年接受数百例多发伤患者的救治,积累了丰富的临床经验。2010 年 6 月我院介入中心“一

站式杂交手术室(hybrid)”正式建立并投入使用。杂交手术室将带动我院创伤和普通外科的杂交手术治疗,打破传统格局,合理地整合我院的技术和学科间的优势,使多学科专家汇集在一个平台上。首先由心脏外科医师提出的同时、同地、同一解剖部位的“一站式杂交手术”^[1]在创伤救治中具有广阔前景,符合“损害控制”的原则。“一站式杂交”手术具

作者单位:400042 重庆 第三军医大学大坪医院野战外科研究所放射科

通信作者:陈金华

备一个可以同时进行影像学检查和常规外科手术的杂交手术室,所以无需在影像学科室和手术室之间多次转移患者,而在同一手术室即可完成全部操作,从而避免患者多次麻醉和转运可能带来的风险^[2],将改变创伤救治原有“1+1”模式为“2合1”模式。更为重要的是“杂交”手术使术前、术中、术后都得到即时影像,对手术实施、疗效和预后评估提供直接的影像资料。结合我科多发伤杂交手术的开展情况,总结经验,并建立了一套科学、规范的杂交手术室管理模式。现将管理体会报道如下。

1 杂交手术室和规范化管理模式的构建

1.1 完善杂交手术室的基本建设

根据多发伤的特点以及介入治疗与外科手术相结合的要求,对杂交手术室的建设和规划。杂交手术室具备足够大的空间,配备先进的数字平板血管机,具备外科手术室的一切条件,包括良好的麻醉机,手术器械、100级层流的无菌环境、洗手设施、监护设备、PACS系统、实时监控系统等硬件设施;各种设备根据DSA机运转范围定位放置,符合方便、安全、无菌的原则^[3]。使用双屏监护设备,可符合层流及防护管理原则;安装监视器、录像系统和对讲系统,便于教学、参观和远程管理。PACS系统便于影像图片的调阅和会诊;介入材料如支架、导管、球囊有专门的空间和存储准备;手术间供外科手术及麻醉用物品必须专人、专柜、定位、定数、定品种、定期检查和补充,麻醉师及洗手护士熟悉物品备用情况,避免无计划来回到手术室取拿物品。

1.2 杂交手术团队的建设及人员的协调管理

多发伤杂交手术的开展需临床科室、介入中心与手术室共同完成^[2],杂交手术室配备介入医师、创伤外科医师、麻醉师、手术室护士、介入技师、介入护士,并进行有计划的岗位培训^[4]。严格控制人流,手术室内应尽量减少走动和出入^[5]。介入医师与外科医师按照手术流程的要求分批进入手术室,并进行手术交接工作。参观人员安排于录像房观看。

1.3 建立杂交手术室的制度和流程

杂交手术室管理参照外科手术相关制度执行,同时根据杂交手术的特点,拟定特殊的制度、标准和流程,如:层流介入手术间管理制度、介入洁净手术室管理流程图、工作人员进入流程、手术患者进入流程、介入术前暂停确认流程、杂交手术物品核对清单、术中突发事件应急处理预案和流程、介入设备维修保养制度、各种设备操作流程、介入特殊

用药配制卡、介入防护制度等。

1.4 建立多发伤介入治疗的绿色通道^[6]

介入中心设立急诊值班电话,24h开放,急诊科或临床科室提前预约、送手术通知单,并注明手术的特殊要求,以保证介入中心技师和护士进行充分的术前准备。介入中心护士接到急诊电话后30min内将杂交手术室准备就绪。

1.5 规范术中配合行为

1.5.1 患者体位及管道摆放设计 患者到达介入手术室,清除患者身上的所有衣物,结合介入和外科手术的术式进行体位设计。患者体位应保持舒适。头架使用便于观察面色、意识和呼吸,保持呼吸道通畅。

1.5.2 手术医师站位和仪器放置设计 主刀医师、洗手护士、器械车、电刀、除颤仪位置定位于检查床的右边,医师助手位置定于检查床的左边;麻醉师、微量泵、监护设备和麻醉机定于头侧,便于麻醉师观察、调节参数和用药情况。

1.5.3 术中各种药品分类放置 术中使用的抢救用药摆放、抽吸到位,随时备用^[7]。常规用药、栓塞剂、麻醉用药和抢救用药必需分治疗盘放置,标签醒目,用后保留安瓿。

1.5.4 无菌要求 手术应严格无菌,术后彻底清理物品。

1.5.5 组织模拟演练^[8] 杂交手术室建立后,按照规范化管理模式的设计进行模拟演练,参加科室包括介入中心、创伤科、手术室、设备科、营房科、感染监控室等,对设备、仪器、人员、电源、氧源、负压装置、物品准备进行全面检查。确定设备放置位置、人员站位、人员的数量、物品及药品种类设计是否合理等。在演练中对不合理的设计进行调整,确定最佳的配合方案。

2 结果

2.1 一站式杂交手术室层流管理合格率达到100%

建立介入手术间层流管理流程、层流维护、保养制度,组织介入中心人员进行学习,严格监督手术人员执行,定期进行空气、物体表面、手部的细菌培养,手术间空气洁净度监测达标率100%。

2.2 完善了介入和外科手术配套设施

一站式杂交手术室的建立,配备了供介入和外科手术使用的麻醉设备、抢救设备、监护设备、监控系统、100级层流系统、实时录像和对讲系统等,是先进的杂交手术室。

2.3 术中细节管理规范化

术中注重每一个环节的细化,如环境的要求,体位的舒适度,人员的站位要求,各种管道、设备的安全位置,各种药品分类放置;制定了多发伤病情观察及护理配合的要点,每一处都体现了细节管理的规范化。

2.4 提高了多发伤的抢救成功率

多发伤“一站式杂交手术”“绿色通道”建立后,避免了患者在影像科、住院部、手术室之间多次转移患者的现象,加快了患者接受手术的时间,赢得了抢救的黄金时间,提高了多发伤的抢救成功率。

3 讨论

3.1 杂交手术室的发展和应用现状

杂交手术发展经历了 3 个阶段:①分期进行,②同天完成,③一站式完成。杂交式心脏外科手术的概念 1996 年由英国学者 Angelini 提出。Angelini 等^[9]倡导可以经皮腔内冠状动脉成形术和微创直接冠状动脉旁路移植术治疗 6 例多支血管受累的冠心病。此后大多数的这种复合治疗技术都需要先后在一个导管室和一个手术室完成。2006 年 6 月,我国首次开展了一站式复合治疗心脏病的手术,2008 年该院成立“一站式杂交手术中心”。2008 年 5 月,我国血管外科首个“一站式杂交(one-stop hybrid procedures)手术室”在解放军总医院正式启用。目前,南京、上海等国内少数大型医院也开始建立“一站式”杂交手术室,国内杂交手术的发展还处于起始阶段。理想的“一站式杂交”手术具备一个可以同时进行影像学检查和常规外科手术的 Hybrid 手术室,但限于条件,目前真正具备上述条件的手术室并不多见^[9]。2010 年 6 月我院综合性“一站式”杂交手术室正式建立并投入使用,真正实现了理想的“一站式杂交”手术室。

3.2 杂交手术室在多发伤中的应用

自开展“一站式”杂交手术以来,目前国内外对心血管杂交手术已有相关报道。由于多发伤“一站式”杂交手术的特殊性:新、多学科配合,多人员协调,手术环境的改变,高端设备的应用,图像的调阅和传输,防护等,在配合环节上易出现漏洞,不能高效保证手术过程的畅通。如何规范配合技术,如何保证手术的顺利进行,目前国内外尚无统一的标准,为此,我们提出以下观点:①理清多发伤“一站

式”杂交手术的每一个环节;②制订每一个环节的配合制度或流程;③按照配合流程逐一实施;④在实践中不断的改进,制订出最佳的配合方案。2010 年我们开展 5 例多发伤“一站式”杂交手术,在配合环节上不断探索,逐渐完善,取得了良好效果。为多发伤“一站式”杂交手术的开展奠定了基础。

“一站式杂交”手术的开展,将介入手术管理与外科手术管理融合,管理模式既要突出介入手术的特点,又要体现外科手术的特点。我院杂交手术室的建成无疑有利于创伤救治、创伤影像、介入诊治、杂交手术等多学科协作,提高创伤救治的时效性和安全性。最重要的是,它提供了一个新的平台,促进了各科医师协同,以尽量减少创伤和提高治愈率。它实际上做到了“以人为本”的原则,而且使患者获得了更多的利益。多发伤一站式杂交介入手术是一项新的技术,目前还没有完整的管理体系,因此,通过杂交手术室规范化管理在多发伤中的应用,对指导多发伤杂交手术的开展具有重要的指导意义。因目前开展的多发伤“一站式杂交”手术病例不多,管理模式的构建主要根据多次模拟演练和有限的实践而形成,有待不断完善其规范化管理。

[参考文献]

- [1] 胡盛寿. “一站式”复合技术在心血管外科的应用[J]. 中国心血管外科临床杂志, 2009, 16: 249.
- [2] 胡盛寿, 张 浩. 微创心血管外科的一个全新概念——一站式杂交手术[J]. 中国微创外科杂志, 2005, 5: 975.
- [3] Kpodonu J, Raney A. The cardiovascular hybrid room a key component for hybrid interventions and image guided surgery in the emerging specialty of cardiovascular hybrid surgery [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2009, 9: 688 - 692.
- [4] 张明芳, 熊吉信. 血管外科“杂交”手术的进展[J]. 中国普通外科杂志, 2009, 18: 629 - 631.
- [5] 周丰华. 层流净化手术室的管理[J]. 全科护理, 2009, 7: 908 - 909.
- [6] 李 雪, 张伟国, 陈 蓉, 等. 多发伤螺旋 CT 增强检查中对对比剂应用及安全管理[J]. 创伤外科杂志, 2010, 12: 440 - 442.
- [7] 杨慧敏, 徐 芬, 朱 慧. 1 例冠心病患者行一站式冠状动脉杂交术的护理[J]. 护理学杂志, 2010, 25: 28 - 29.
- [8] 李 雪, 陈金华, 张伟国, 等. 情景演练在对比剂不良反应急救培训中的应用[J]. 中国实用护理杂志, 2009, 25: 60 - 61.
- [9] 夏杰杰. 浅谈一站式杂交手术[J]. 中外健康文摘: 医药月刊, 2007, 4: 132 - 133.

(收稿日期:2010-11-10)