

【研究生园地】

# 心脏死亡器官捐献专科护士岗位的设立及实践

郭 月,徐 晶,江 莉,陈 红,赵体玉

(华中科技大学同济医学院附属同济医院 手术室,湖北 武汉 430030)

**[摘 要]** 目的 探讨设立与实践心脏死亡器官捐献专科护士岗位的效果。方法 我院于2014年1月设立心脏死亡器官捐献专科护士岗位,选取通过理论与临床实践考核的护士为心脏死亡器官捐献专科护士。确立其工作目标及工作内容。观察比较设立专科护士岗位前后器官获取手术时间、术后护理时间及器官获取手术量。结果 设立心脏死亡器官捐献专科护士岗位后器官获取手术时间及术后护理时间均短于设立岗位前( $P<0.05$ );器官获取手术量由2013年98例患者增长到2015年176例患者,肝脏捐献数由39个增长到102个,肾脏捐献数由76增长到291个。结论 心脏死亡器官捐献专科护士岗位的设立缩短了器官获取手术时间及术后护理时间,器官获取数量逐年增加,提高了手术效率。

**[关键词]** 心脏死亡器官捐献; 专科护士; 手术室护理

**[中图分类号]** R472.3 **[文献标识码]** A **[DOI]** 10.16460/j.issn1008-9969.2016.16.001

## Establishment and Role of Specialized Nurse for Donation after Cardiac Death

GUO Yue, XUE Jin, JIANG Li, CHEN Hong, ZHAO Ti-yu

(Dept. of Operating Room, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China)

**Abstract:** **Objective** To summarize the experience of establishing specialized nurse for donation after cardiac death. **Methods** Qualified nurses were selected then the position and corresponding duty of specialized nurse for donation after cardiac death was established since January 2014. Operation time for organ procurement, postoperative nursing time and the amount of organ donation before and after the establishing of the position were compared. **Results** Operation time for organ procurement and postoperative nursing time after the establishing of the position were shorter than before ( $P<0.05$ ). Organ procurement surgery increased from 98 patients in 2013 increased to 176 patients in 2015, liver donated by the number increased from 39 to 102, 76 kidneys donated by the number increased to 291. The number of donation of liver increased from 39 to 102, the number of donation of kidney increased from 76 to 291. **Conclusion** The establishing of specialized nurse for donation after cardiac death helps to shorten operation time for organ procurement and postoperative nursing time of donation after cardiac death surgery, and improve operation efficiency.

**Key words:** donation after cardiac death; specialized nurse; operating room nursing

随着手术室护理的专科性逐渐突出和医学分科的不断细化,手术室护理人才专业化培养日趋重要。当前我国手术室专科护士培训在卫计委《专科护理培训大纲》框架下进行以手术室全科护士为主的培训模式<sup>[1-3]</sup>。然而越来越细的医学学科的分工,随之出现的一系列的高、精、尖手术,使外科医生对手术室护士提出了更高的亚专科化发展需求。器官移植手术已成为延续生命的另一种重要医疗手段,中华医学会为缓解捐献器官稀缺的矛盾并规范心脏死亡器官捐献(donation after cardiac death, DCD)行为,保障器官捐献者的合法权益,于2010年制定了《中国心脏死亡器官捐献指南》(以下简称《指南》)<sup>[4]</sup>。《指南》要求手术室护士等辅助人员应全力配合人体器官获取组织(Organ Procurement

Organization, OPO)小组成员,确定了参与人员应具备的理论知识与工作流程。但由于器官获取工作涉及到伦理、法律、人际沟通、器官移植学等多学科知识<sup>[5]</sup>,对手术室护士的核心能力提出来更高的要求,且因器官获取工作不确定因素较多,如通知时间突然、任务紧急、等待获取时间长等,使得心脏死亡器官捐献专科护士不仅需要具备良好的伦理、法律等多学科知识,还需具备良好的身体素质、人际沟通、动态评估与决策等核心能力。为了更好的配合心脏死亡器官捐献工作的开展,提高手术效率及捐献器官的质量,我院手术室于2014年1月设立了手术室心脏死亡器官捐献专科护士岗位,通过临床实践,取得良好效果,现报道如下。

### 1 心脏死亡器官捐献专科护士岗位的设立

**1.1 入选和排除条件** 入选条件:(1)具备护理专业大专及以上学历,有5年以上的手术室护理工作经验;(2)35周岁以下;(3)在手术室工作期间轮转过肝胆外科、肝脏外科、心脏大血管外科、胸外科等;(4)年

[收稿日期] 2015-10-28

[基金项目] 湖北省自然科学基金项目(2014CFB966)

[作者简介] 郭 月(1990-),女,安徽合肥人,本科学历,硕士研究生在读。

[通讯作者] 赵体玉(1962-),女,湖北荆门人,本科学历,主任护士,护士长。

工作量大于人均工作量。排除条件:身体不适,年病假数>14 d;晕车或晕飞机者。

1.2 入选方法 通过个人自愿报名,专科组长推荐,由护士长及手术室总带教进行考核选拔。考核内容包括2方面:(1)采用刘明、丁岩等<sup>[6-7]</sup>编制的中国注册护士核心能力量表,由7个维度55个条目组成,分数区间为0~220分,分数越高,能力越强。由候选人进行自评,得分与曾英玉等<sup>[8]</sup>研究结果比较,分数低于平均水平者淘汰。(2)采用艾森克人格问卷(成人版)进行心理测评,由候选人进行自评,得分与常模进行比较,测试其人格特征。通过内外向、神经质、精神质3个维度结果进行筛选,排除人格内向、情绪不稳定及难以适应外部环境者。最终确定6名护士作为手术室心脏死亡器官捐献专科护士候选人。

### 1.3 心脏死亡器官捐献专科护士的培训 符合入

表1 心脏死亡器官捐献专科护士理论培训课程

模块	内容	学时
1.心脏死亡器官捐献基本理论	心脏死亡器官捐献的定义、心脏死亡判定标准、心脏死亡供者的主要应用原则、心脏死亡供者分类和选择与评估、心脏死亡供者的处理措施、马斯特里赫特标准分类的具体内容、中国人体器官捐献分类标准、供者病情判断	8
2.器官切取技能操作	心脏死亡器官捐献工作流程、局部解剖学、心脏死亡尸体供者的腹部器官切取手术流程(用物准备、切取流程)、手术器械的使用与维护、物品的维护与管理、尸体护理	4
3.器官保存方法	器官保存的基本理论、器官保存原则和方法(单纯低温灌洗和持续低温灌洗)、常用器官保存液分类与适用范围(仿细胞内液保存液、仿细胞外液保存液、非液体型保存液、与血浆成分类似的溶液和全氟碳化化合物溶液)、主要器官的保存方法及时限(肾脏、肝脏、胰腺、心脏、肺脏、肠)、弃用器官的处理流程	4
4.《指南》解读	心脏死亡器官捐献工作组成员组成(捐献者的主管医生、器官捐献协调员、人体器官获取组织成员及手术、麻醉等相关辅助人员、医院器官捐献委员会/医院器官移植伦理委员会成员)及各组成成员的主要职责	4
5.伦理学原则与相关法律法规的解读	器官捐献基本原则、医学伦理原则、人体器官移植条例、湖北省人体器官捐献条例	4
6.突发事件	供者病情骤变、交通环境恶劣	2
7.人文教育	人际沟通学、心理学、器官获取案例分析及风险规避、观看日本电影《入殓师》	6

1.3.3 临床实践培训 实践培训主要为心脏死亡器官捐献工作流程,包括:与器官捐献协调员沟通确定捐献工作的时间、地点;与供体医院手术室沟通准备备用手术间及进行手术的时间;器官捐献团队合作流程与模式;心脏死亡器官捐献工作流程;器官切取流程;器官保存;尸体护理;突发事件应急处理等,为期4周,至少进行5次心脏死亡器官捐献工作流程的实习,由带教老师实地指导,并共同参与。由带教老师督导下独立完成2次工作实践。

1.4 心脏死亡器官捐献专科护士的考核 6名心脏死亡器官捐献专科护士候选人经理论和临床实践培训后,通过考核者才能成为我院心脏死亡器官捐献专科护士。

1.4.1 考核方式 (1)理论考核:采用自行设计理论考核问卷,对培训课程中的7个模块进行考核,满分

选与排除条件,对入选的6名心脏死亡器官捐献专科护士候选人进行培训,具体方法如下。

1.3.1 培训师资选择 由红十字会工作人员4名、医院伦理管理委员会成员1名、手术室护士长2名和总带教1名进行理论培训。实践培训老师均已完成手术室各亚专科(胆胰外科、肝脏外科、心脏大血管外科、胸外科)的轮转,具有10年以上临床护理和临床教育经验,并获得《全国人体器官捐献获取标准》资格证,具备丰富的心脏死亡器官捐献工作经验。

1.3.2 理论培训 理论培训分为基本理论、器官保存、伦理法律解读等7个模块32个学时,于1周内完成,见表1。通过理论培训要求学员掌握心脏死亡器官捐献基础理论知识,熟悉《中国心脏死亡器官捐献指南》及相关法律,增强团队合作能力和人际沟通能力,提高突发事件的应急能力。

100分,90分合格。(2)操作技能考核:带教老师根据实践操作考核标准对实习和独立实践工作情况进行评分,满分100分,90分合格。(3)综合评价:通过实践培训老师及人体器官获取组织小组成员对学员身体素质、心理素质、沟通与协调能力、快速反应能力进行综合评分,满分100分,90分合格。

1.4.2 考核结果 通过初筛6名候选人进入理论和临床实践培训阶段,在临床实践过程中有2名护士因身体不适、体力不足及器官获取过程中无法适应环境,心理压力过大而退出,其余4名考核合格,成为我院心脏死亡器官捐献专科护士。4名专科护士平均年龄30岁,其中男3名,女1名;文化程度:本科3名,大专1名;职称均为护师;平均手术室工作年限8年。

## 2 心脏死亡器官捐献专科护士岗位的工作

2.1 工作宗旨与目标 以捐献器官“零弃用”理念为工作宗旨,在尊重捐献者权益的基础上,采取合法的、符合医学伦理的工作流程进行器官获取工作,以避免任何可能对捐献者、捐献者家属、器官移植受者和医务人员所造成的伤害<sup>[4]</sup>。

2.2 工作内容 由于器官获取工作通知突然、任务紧急、等待获取时间较长及人力资源安排等因素,每次器官获取派出 1 名专科护士,需要承担洗手护士及巡回护士双重角色任务。具体工作内容如下。

2.2.1 人员和用物准备 接到器官捐献协调员通知,首先确定获取器官地点及供者有捐献哪些器官的意愿,根据具体情况以最短时间准备好所有用物。并与器官捐献协调员确定前往目的地时间、地点及交通方式,通知人体器官获取组织其他人员。

2.2.2 心脏死亡器官捐献患者准备 主治医生未宣布患者死亡前,人体器官获取组织成员及器官移植团队不能参与患者撤除支持治疗的全过程,由器官捐献协调员与患者及家属进行沟通,获得知情同意,供者撤除支持治疗全过程器官捐献协调员需全程留影像资料备案,人体器官获取组织在患者宣布死亡后方可介入。

2.2.3 术前准备 专科护士与供者所在医院手术室沟通联系备好手术间,做好环境、物品准备。接到患者宣布死亡通知即打开无菌包、准备一次性物品,铺好无菌操作台。接供者入手术间,与人体器官获取组织、器官捐献协调员见证并留存默哀仪式影像资料。

2.2.4 器官切取 配合手术医生进行器官切取,观察术中器官保存液灌注、引流情况,保持灌注、引流通畅。器官获取成功后,备好无菌肝袋、肾袋,留取器官,将袋内倒入 4℃器官保存液,充分浸泡器官,封口,外套 2 层,依次封口,袋外注明供者信息(名称、血型、获取时间、手术医生、巡回护士),然后将保存好的器官置于便携式小型冰箱内,做好交接,安排专人送回受体手术地点。

2.2.5 术后护理 用清洁纱布对供者体表进行清洁,用干棉球填塞供者口腔、鼻腔、外耳、肛门等与外界相通的腔道,整理供者仪容,穿好衣物。集体向其默哀、致敬后,再送离手术室。

2.2.6 时间管理 专科护士需动作快速,反应敏捷,沉着冷静,做好每个手术环节的配合工作,确保手术顺利完成。手术过程中,准确记录手术开始时间、插管灌注时间、每个捐献器官切取时间及手术结束时间。

2.2.7 物品管理 器官获取使用的器械清点清楚并

带回我院供应室进行规范处理。对器官获取常规一次性物品严格执行“四定”管理,由专科护士每周定期整理,检查物品有效期、包装等无菌状态,物品备用数量,根据情况及时领取、补充。

2.3 工作量评价方法 统计我院 2013 年 1 月—2015 年 12 月心脏死亡器官捐献手术量,其中 2013 年 1—12 月为设立岗位前,2014 年 1 月—2015 年 12 月为设立岗位后。比较设立心脏死亡器官捐献专科护士岗位前后器官获取手术时间、术后护理时间、器官获取手术量及年增长率,其中手术时间即开始划刀至切口缝合完毕,术后护理时间即切口缝合完毕至尸体送出手术间,年增长率( $\%$ )= $(\text{当年器官获取手术量}-\text{上年器官获取手术量})/\text{上年器官获取手术量}$ <sup>[9]</sup>。

2.4 统计学方法 采用 SPSS 20.0 进行数据统计分析,描述性统计分析,计量资料符合正态分布采用两独立样本  $t$  检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 3 效果

3.1 设立专科护士岗位前后器官获取手术时间及术后护理时间的比较 设立心脏死亡器官捐献专科护士岗位前器官获取手术时间、术后护理时间分别为  $(90.98\pm 4.92)\text{min}$ 、 $(49.00\pm 5.39)\text{min}$ ,设立心脏死亡器官捐献专科护士岗位后器官获取手术时间、术后护理时间分别为  $(70.62\pm 10.67)\text{min}$ 、 $(38.84\pm 4.17)\text{min}$ ,设立岗位后器官获取手术时间、术后护理时间均短于设立岗位前( $t=15.322, P<0.001; t=12.738, P<0.001$ )。

3.2 心脏死亡器官捐献专科护士参与器官获取手术量及年增长率 我院器官获取手术量由 2013 年 98 例患者增长到 2015 年 176 例患者,肝脏捐献数由 39 个增长到 102 个,肾脏捐献数由 76 增长到 291 个,见表 2。

表 2 心脏死亡器官捐献专科护士参与器官获取手术量及年增长率

年份	患者(例,%)	肝脏(个,%)	肾脏(个,%)
2013	98(-)	39(-)	76(-)
2014	136(38.8)	73(87.2)	154(98.7)
2015	176(29.4)	102(39.7)	291(89.0)

## 4 讨论

4.1 心脏死亡器官捐献专科护士岗位的设置缩短了器官获取手术时间及术后护理时间,提高了手术效率 本研究结果显示,设立心脏死亡器官捐献专科护士岗位后,器官获取手术时间及术后护理时间均短于设立岗位前( $P<0.05$ ),器官获取手术时间大



大缩短,不仅缩短了获取器官的热缺血、冷缺血时间,且提高了整个团队的工作效率和安全性。由于我国器官移植需求与器官捐献数量的不匹配,器官获取工作要求手术人员快速高效完成手术,尽可能缩短器官获取时间,降低器官弃用率,提高获取器官质量。我院手术室为以捐献器官“零弃用”理念为工作宗旨,以推动我国器官移植护理学的发展为目的,特设立心脏死亡器官捐献专科护士岗位。通过心脏死亡器官捐献专科护士岗位设立与实践,一方面,提高了他们专业能力,使手术配合更加科学、精准,专科护士一旦接到器官协调员通知,即可快速备好各种用物,协同人体器官获取组织成员前往目的地,完成器官获取工作,并于皮肤缝合后,沉着冷静应对后续护理;另一方面,优化了我院器官捐献工作流程,形成标准化工作指引;同时对器官获取用物的采取“四定”管理,大大缩短了整个团队单个捐献器官获取的工作时间,为下一步的器官移植赢取更多的时间。

4.2 心脏死亡器官捐献专科护士岗位的设立推动了手术室亚专科化的发展 亚专业化发展是医学学科建设的关键,是进一步开展医学研究、提高医疗水平,专业技术向高、精、尖发展的必由之路。我国器官移植于20世纪70年代末逐渐发展起来,国务院于2008年颁布《人体器官移植条例》使器官移植更加合法化、规范化。器官移植学的发展已越来越成熟,与之相呼应的器官移植护理学也需加大发展力度。《中国护理事业发展规划纲要2011—2015》也指出加大手术室等领域专科护士的培养<sup>[10]</sup>。由于器官获取手术的特殊性,供者生存时间的不可预测,器官获取工作常常是突发的紧急任务,预计获取的器官种类、数量、获取时间、地点也随时发生变化,对心脏死亡器官捐献专科护士的核心能力要求异于手术室专科护士,传统的手术室专科护士全科培训已不能满足其需求。我院手术室通过设立专人专岗,并通过具有资格证的专业老师培训,使我院心脏死亡器官捐献护理工作流程更加规范化、程序化。虽有学者对器官捐献进行相关研究,但仅局限于该类手术配合,未详细介绍手术室管理者如何进行人力资源管理及调配。由表3可见,随着器官移植发展日益成熟,器官获取手术量越来越多,我院器官获取手术量由2013年98例患者增长到2015年176例患者,肝脏捐献数由39个增长到102个,肾脏捐献数由76增长到291个。心脏死亡器官捐献手术量的快速增长及该类手术的特殊性,对手术室人力资源管理与调配提出较大挑战。通过设立心脏死亡器官捐献亚专科护

士岗位后,器官获取工作由专科团队负责,避免临时接到器官获取通知后人力资源的紧急调配,也避免了正在配合手术的护理人员中途转岗而导致的多次工作交接,保障了患者安全。因此,心脏死亡器官捐献专科护士岗位的设立,不仅提高了我院手术室人力资源管理效率,而且专科护士通过长期配合相对固定的亚专科手术,实现理论知识和实践技能全面提高,从而推动了手术室亚专科护士的建设与发展。

4.3 设立心脏死亡器官捐献专科护士岗位的不足与展望 心脏死亡器官捐献专科护士岗位对护士在伦理、法律、心理学、沟通学和临床护理经验等方面提出了更高的要求。然而大部分护士未正规学过心理学、伦理法律等专业知识,在上岗之前,需对其进行系统的理论培训。在今后的培训课程中,需引进专业的心理学、法律专家对其进行系统专业的培训,使专科护士培训更加科学化。心脏死亡器官捐献工作对护士本身的心理素质要求更高,在长期进行该类手术后,如何关心、监测该类护士的身心健康也是手术室管理者需要关注的重点。

#### [参 考 文 献]

- [1] 朱晓萍,施雁,Mary,等.中澳院校联合培养心血管专科护士的实践[J].中华护理杂志,2015,50(1):22-25.DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2015.01.005.
- [2] 陈幼琼,方茜,蒙婷婷.手术室专科护士临床实践培训方法探讨[J].护士进修杂志,2012,27(18):1662-1663. DOI:10.3969/j.issn.1002-6975.2012.18.014.
- [3] 李成太,陈荣珠.手术室专科护士临床实践培训方法及体会[J].临床护理杂志,2012,11(1):45-47.DOI:10.3969/j.issn.1671-8933.2012.01.021.
- [4] 中华医学会器官移植学分会.中国心脏死亡器官捐献工作指南[J].中华器官移植杂志,2011,32(12):756-758. DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1785.2011.12.014.
- [5] Everidge C S. Donation after Cardiac Death: Ethical Dilemmas and Implications for Advanced Practice Nurses[J]. Dimensions of Critical Care Nursing,2012,31(4):228-234.DOI:10.1097/DCC.0b013e318256d7dc.
- [6] 刘明,殷磊,马敏燕,等.注册护士核心能力测评量表结构效度验证性因子分析[J].中华护理杂志,2008,43(3):204-206. DOI:10.3761/j.issn.0254-1769.2008.03.004.
- [7] 丁岩,刘伟晶.手术室专科护士核心能力与课程设置的专家调查研究[J].护理学杂志,2013,28(22):4-6. DOI:10.3870/hlxx.2013.22.004.
- [8] 曾英玉,杨冬叶,吴晓丹,等.广州市三级甲等医院手术室护士核心能力现状及其影响因素的研究[J].中国护理管理,2014,14(8):852-854.DOI:10.3969/j.issn.1672-1756.2014.08.020.
- [9] 张岐鸣.增长率计算公式表述之探讨[J].市场研究,2003(7):26.
- [10] 高兴莲,胡娟娟,李婷婷,等.手术室专科护士培训后临床实践效果调查[J].护理学报,2014,21(21):29-31.

[本文编辑:周春兰 谢文鸿]