

危重患者院内转运集束化策略应用效果分析*

胡玉兰,古满平[△]

(重庆医科大学附属第一医院急诊 & 重症医学科 400016)

[摘要] **目的** 观察集束化干预在院内危重患者转运中的临床效果。**方法** 以危重患者院内转运的时间段分组,其中 2015 年 1—3 月院内转运患者设为对照组,采用传统方法;2015 年 4—6 月的院内转运患者设为观察组,应用集束化转运策略。以 5% 的比例随机抽样,抽样结果为对照组 110 例,观察组 116 例。分别观察比较两组患者转运不良事件发生情况。**结果** 两组患者转运前状态比较差异无统计学意义($P>0.05$);观察组转运过程中不良事件发生率和等级低于对照组,两组比较差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者不良事件原因分析中人员因素、设备因素、病情因素、流程因素比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 通过集束化干预可以减少重症患者院内转运不良事件的发生,提高转运安全性。

[关键词] 危重患者;院内转运;集束化策略**[中图分类号]** R473.5**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2017)07-0905-03

Analysis on application effect of bundles intrahospital transport in critically ill patients*

Hu Yulan, Gu Manping[△]

(Department of Emergency and ICU, First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

[Abstract] **Objective** To observe the effects of bundles intervention in intrahospital transport of critically ill patients. **Methods** The grouping was performed with the intrahospital transport time periods, the intrahospital transport cases from January to March 2015 were set as the control group and adopted the conventional method; those from April to June 2015 were set as the observation group and adopted the bundles intrahospital transport strategy. The random sampling was conducted by using the proportion of 5%. The sampling results were 110 cases in the control group and 116 cases in the observation group. The occurrence situation of adverse events were observed and compared between the two groups. **Results** No significant differences were found in the status before intrahospital transport between the two groups ($P>0.05$). The incidence rate and grade of adverse events during intrahospital transport process in the observation group were lower than those in the control group with statistical difference between the two groups ($P<0.05$); in the analysis of the adverse events causes, the factors such as staff, equipments, disease condition and flow process had statistical difference between the two groups ($P<0.05$). **Conclusion** The bundles intervention can reduce the adverse event occurrence of intrahospital transport of critically ill patients and increases the transport security.

[Key words] critically ill patients; intrahospital transport; bundles strategy

任何临床活动,即使是极为简单或看似微不足道的临床活动都有风险^[1]。危重患者由于病情危重,需要的治疗、检查多,且有的检查、治疗无法在床旁完成,常常需院内转运。国外研究显示,由于这类患者通常存在重要脏器功能衰竭、生命体征不平稳、复合性创伤等情况,即使已经执行转运指南,转运不良事件发生率仍高达 44%^[2]。因此,减少危重患者院内转运途中不良事件的发生,是保证患者安全的关键。集束化管理策略是将多项措施整合以发挥最大效应,是保障患者安全的有效方法,也是医疗质量管理中的过程管理模式。本研究将集束化策略运用于危重患者的院内转运,通过观察患者转运不良事件发生率、等级及发生原因,探讨集束化转运策略与危重患者院内转运不良事件之间的关系,为危重患者院内转运提供新的干预策略。

1 资料与方法

1.1 一般资料 重庆某三甲医院重症医学科由中心 ICU、胸外科 ICU、神外科 ICU、普外科 ICU、神内科 ICU、呼吸 ICU、心内科 ICU 组成,共计床位 165 张,均为成人 ICU。本研究选取 2015 年 1—3 月的转运患者作对照组,以 4—6 月的转运患者

作观察组。纳入标准:因 CT、介入治疗、手术、MRI、胃镜检查等需要院内转运的患者。排出标准:(1)由急诊、普通病房转至 ICU 的患者;(2)在 ICU 病情好转后转至普通病房的患者;(3)手术后由手术室人员转运至监护室的患者;(4)行诊断性检查或特殊治疗后进入普通病房的患者。剔除急需外科手术干预而送往手术室的患者、急性心肌梗死需立即介入干预的患者。抽样方法:第一步,在每个 ICU 单元内部将转运患者按转运时间先后顺序编号;第二步,以 5% 的比例抽样;第三步,采用随机数字表法随机抽取研究对象。共计抽取研究对象 226 例,其中观察组 116 例,对照组 110 例,两组患者转运前状态比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法

1.2.1 对照组转运方法 对照组采用传统方法,即转运医护人员根据经验对患者进行评估,准备相应的物品并护送其外出检查,回病房后根据经验安置患者和处理用物。按要求登记转运患者基本信息、转运前状态、不良事件发生情况。

1.2.2 观察组采用集束化转运策略

1.2.2.1 搭建重症转运质控平台 (1)建立质量控制团队:

表 1 两组患者转运前状态比较[n(%)]

组别	n	人工气道	有创通气	无创通气	中心静脉置管	动脉导管	胸腔引流管	镇静镇痛	血管活性药物
观察组	116	75(64.66)	70(60.34)	21(18.10)	98(84.48)	12(10.34)	18(15.52)	56(48.28)	37(31.90)
对照组	110	68(61.82)	63(57.27)	28(25.45)	94(85.45)	10(9.09)	11(10.00)	53(48.18)	38(34.55)
χ^2		0.20	1.63	1.80	0.04	0.10	1.54	0.00	0.18
P		0.66	0.20	0.18	0.84	0.75	0.22	0.99	0.67

①团队成员包括护理部副主任 1 名, 护理部干事 1 名, ICU 护士长, ICU 高年资医生 1 名, ICU 骨干护士 2 名, 分别设置科室层面和院方层面的转运专项质控负责人; ②结合《中国重症患者转运指南(2010)》, 制订规范统一的患者院内转运集束化安全核查及记录单、风险预案及转运中不良事件上报制度等; ③每季度一次质控分析, 并针对发现问题进行 PDCA[计划(Plan)、实施(Do)、检查(Check)、行动(Action)]改进。(2)组织转运培训及考核。组织所有 ICU 医护人员参加重症患者转运相关知识培训, 培训内容为 3 次理论讲座(内容包括《中国重症患者转运指南(2010)》(草案); 转运相关仪器设备的使用和维护; 心跳呼吸骤停、人工气道意外拔管、转运呼吸机故障、电源/氧源不足、引流管滑脱等的应急预案), 1 次心肺复苏操作示范, 1 次转运中团队急救模拟演示。护士在 ICU 工作 1 年以上, 医生在 ICU 工作半年以上, 参加培训并通过客观结构化考核(理论考试, 心肺复苏操作考试, 危重患者院内转运模拟考试)合格, 才能独立实施危重患者院内转运。

1.2.2.2 再造重症患者转运流程 (1)设置转运专用电梯: 设置危重患者转运专用电梯并配备专职的电梯工人, 电梯内设置电话可随时联系。(2)设立二级急救站点^[3]: 在放射科等检查科室设置二级急救站点, 中心供氧接口 2 个, 简易吸引器 1 个, 电源、抢救车及其他抢救物品统一标准化配置。所有转运人员均应清楚二级站点的急救设置, 如有特殊需要的物品从本科室携带。(3)强调科间沟通协作: 要求各相关部门重视转运安全, 加强沟通, 电话联系检查科室时必须互报姓名确认, 防止患者因排队等待检查导致转运时间过长。在转运途中如遇到病情变化, 医护人员立即就地抢救, 必要时借助就近科室的抢救力量和设备, 例如急诊室和就近的病房等, 各部门密切配合。

1.2.2.3 增配转运相关物资 带双表(氧气压力表、流量表) 2、10 L 的氧气钢瓶, 分体式担架(骨科患者专用), 塑料担架(核磁共振检查专用), 过床易, 可以升降床头的转运床, 转运包(标配: 肾上腺素、阿托品、多巴胺各 5 支, 胺碘酮 2 支、丙泊酚 1 支、林格氏液、生理盐水、5% 葡萄糖溶液各 1 袋, 输液器, 手套, 空针, 砂轮, 弯盘, 吸痰管, 电极片。其余专科特殊药物器具根据情况增配)。

1.2.2.4 制作、使用重症患者院内转运集束化安全核查记录单 重症患者院内转运集束化安全核查记录单包括转运前、转运中、转运后及不良事件 4 项内容。(1)转运前: ①医护人员, 签署知情同意书, 进行健康教育与接收科室联系并双向确认, 通知检查科室加强对院感患者的防护, 联系电梯, 医护人员具有转运资质, 清楚 MRI 安全须知; ②病情评估, 明确转运禁忌、对呼吸、循环及神经系统的各项指标进行检测、评估并记录; ③病情预处理, 处理危急值、吸痰、气管插管等; ④仪器设备, 转运包、气管插管包、简易呼吸器、便携式呼吸机、监护仪、输液泵、微量泵等, 所有仪器均性能正常, 电池充足, 所有仪器均固定妥当, 报警设置合理, 氧气充足。(2)转运中: 观察神志、生命体征、体位及病情变化。(3)转运后: 再次观察神志、生命体征, 妥

善安置患者, 各设备消毒、充电、归位。(4)不良事件: ①一级, 心肺骤停, 其他; ②二级, 误吸、坠床、意外拔管等; ③三级, HR、BP 变化(波动大于 20%), 非恶性心律失常等; ④四级, 电梯延迟、检查延时及设备损坏等。

1.2.3 偏倚控制方法 对照研究前后各 ICU 医护人员相对固定; 医护人员经过统一培训, 明确转运不良事件定义及分类; 各 ICU 单元分别指派 2 名骨干护士督导护士规范填写表格。

1.2.4 评价指标 采用 Delphi 法汇总专家意见, 3 次咨询后根据不良事件对患者造成伤害的严重程度分为 4 个级别: 一级(警告事件)——非预期的死亡, 或是非疾病自然进展过程造成永久性功能丧失; 二级(不良后果事件)——在疾病医疗过程中因诊疗活动而非疾病本身造成的患者机体与功能损伤; 三级(未造成后果事件)——虽然发生了错误事实, 但未给患者机体与功能造成任何损伤或有轻微后果而不需任何处理可完全康复; 四级(隐患事件)——由于及时发现错误或缺陷, 但未形成损伤事实。比较两组患者转运过程中的不良事件发生率和等级, 分析并比较不良事件发生原因。

1.3 统计学处理 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析, 计数资料以率表示, 组间比较采用 χ^2 检验、秩和检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者转运前状态比较 226 例患者院内转运的目的地主要为 CT 室、介入治疗室、手术室、MRI 室等, 转运 1 次患者为 ICU 住院人数的 66.37%(150/226), 转运 2~4 次者为 27.43%(68/226)。两组患者转运前状态比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 见表 1。

2.2 两组患者不良事件等级比较 观察组在转运过程中不良事件发生率为 18.10%(21/116), 对照组为 37.27%(41/110), 两组比较差异有统计学意义($\chi^2 = 10.42, P = 0.001$); 两组患者在转运过程中不良事件等级比较, 差异有统计学意义($Z = -3.00, P = 0.003$), 见表 2。

表 2 两组患者不良事件等级比较[n(%)]

组别	n	一级	二级	三级	四级
观察组	116	0	7(6.03) ^a	9(7.76) ^a	5(4.31) ^a
对照组	110	1(0.91)	10(9.09)	13(11.82)	17(15.45)

^a: $P < 0.01$, 与对照组比较。

2.3 两组患者转运不良事件原因分析 观察组患者不良事件原因中人员因素、设备因素、病情因素、流程因素低于对照组, 两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患者不良事件原因比较[n(%)]

组别	n	不良事件	人员因素	病情因素	设备因素	流程因素
观察组	116	21(18.10)	6(28.57)	8(38.10)	4(19.05)	3(14.29)
对照组	110	41(37.27)	17(41.46)	18(43.90)	12(29.27)	11(26.83)
χ^2			4.33	4.97	4.78	5.34
P			0.01	0.03	0.03	0.02

3 讨 论

3.1 应高度重视重症患者院内转运风险 本研究危重患者院内转运的目的地主要为 CT 室、介入治疗室、手术室、MRI 室等,转运次数占 ICU 住院人数的 66.37%,部分患者存在多次转运,其中 27.43%(62/226)的患者转运 2~4 次,转运次数与英国重症监护国家审计署及研究中心资料报道 28.1%患者转运 2~4 次相符^[2]。Bambi^[4]指出,多数人低估了危重患者院内转运中不良事件的发生率。有研究表明,转运过程中的患者搬运、体位变化、脱离原来相对安全的救治环境及医疗设施性能等都会导致不良反应发生^[5-6]。因此,各级人员应该充分重视重症患者院内转运风险,采用集束化转运策略,确保患者安全,减少转运不良事件的发生。

3.2 集束化策略有效降低重症患者院内转运风险 本研究结果显示,两组患者转运前状态比较无统计学意义($P>0.05$);两组患者转运过程中的不良事件发生率和不良事件等级比较,差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者转运不良事件原因分析中人员因素、病情因素、设备因素、流程因素的比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。由此可以看出,危重患者院内转运集束化策略有效降低了转运风险。(1)通过顶层设计从源头上控制不良事件:Beckmann 等^[7]研究显示,危重患者院内转运不良事件的相关因素分析中系统相关因素占 46%。完善的管理体制和制度流程^[8]是质量改进的基础。Resar 等^[9]指出,集束化策略需要通过团队的力量来完成。本研究通过院方行政干预,各部门群策群力,建立重症患者转运质控平台(建立质量控制团队、组织转运培训及考核);再造转运流程,从制度流程(设置转运专用电梯、设立二级急救地点、强调科间沟通协作)上保证患者转运安全,减少转运不良事件的发生。如表 3 所示,两组转运不良事件原因分析中人员因素、设备因素、流程因素的比较,差异有统计学意义($P<0.05$),可以看出从源头上控制危重患者院内转运不良事件是有效的。(2)使用转运清单从细节上保证转运安全:转运前细致准备是减少转运并发症的首要条件^[10]。国外研究显示,尽管在已经执行转运指南的基础上,转运不良事件仍高达 44%,而其中大部分是可以通过转运人员的周密安排和良好沟通避免的^[2]。本文结果显示,对照组采用传统方法,不良事件发生率与转运人员的个人经验有很大的关系。观察组使用以转运指南为基础的清单一^[11-15]可以避免因主观因素和个人水平的差异,造成携物不全或携物不当,影响抢救,产生投诉、纠纷、索赔的风险。使用清单涉及操作和文化两个方面的因素^[16],如果项目定义模糊会影响护士对清单的理解,同时因填写清单增加护士工作量而导致依从性不高。本清单结构清晰,条目简洁,贴合实际,采用勾画式填写,耗时 5 min 左右,护士依从性高。此外,观察组对转运设备也有严格的要求,转运过程禁用氧气枕,换为双表(压力表、流量表)氧气钢瓶,提供精准的吸氧浓度,减少因氧源不足、吸氧浓度不正确导致的血氧饱和度(SpO_2)下降;禁用轮椅,要求用可调节患者体位的转运床,以方便病情变化(尤其是突发心肺骤停)时能及时抢救。强调对患者病情的预处理,包括:畅通气道,稳定呼吸、循环功能,保证输液通畅,适当镇静,适当约束。使用呼吸机的患者,脱机后使用转运呼吸机并床边观察 5~10 min,再次评估患者病情是否能够耐受;必须携带简易呼吸器,以备呼吸机故障时用。血流动力学不稳定是转运过程中最普遍的并发症^[17]。即使做了预处理,仍要求转运中监护水平等同于 ICU^[18],严密监测并 20 min 记录 1 次生命体征。同时,防止搬运不

当对患者造成二次损伤,并注意保暖和保护隐私。转运后妥善安置患者,及时将仪器设备消毒、充电、归位,减少下次转运时出现设备电源贮备不足的情况。Choi 等^[11]报道在院内转运中使用转运清单使不良事件从 36%降至 22%,严重不良事件发生率从 9%降至 5%。本研究中转运不良事件从 37.27%降至 18.10%,严重不良事件(一级、二级)发生率从 10.00%降至 6.03%,与 Choi 等^[11]报道相符。国外研究显示,院内转运不良事件与患者病情的严重性有关^[19]。本研究中两组患者转运前病情状态差异无统计学意义($P>0.05$),但转运不良事件原因分析中病情因素比较差异有统计学意义($P<0.05$)。得出这一结果的原因与本研究有严格的纳入、排出标准,并剔除急需外科手术干预而送往手术室的患者、急性心肌梗死需立即介入干预的患者有关;同时,与观察组医护人员严格掌握转运指征(心跳、呼吸停止;有紧急气管插管指征,但未插管;血流动力学不稳定,但未使用药物的患者禁忌转运)、积极预处理、加强途中监测有关。下一步研究可在此基础上,扩大样本量,通过多因素分析来明确患者病情的严重性与院内转运不良事件的关系。

3.3 本研究的局限性 本研究属于前后对照研究,相关医护人员的转运经验随转运次数增加而有所积累,从而导致组间不均衡。虽然本研究得出实施危重患者院内转运集束化策略,减少转运不良事件的结果,但未比较该策略实施所需要的护理人力成本、时间成本和设备经济成本等因素。因此,需要在今后的工作中进一步完善。

3.4 对护理实践的意义 重症患者院内转运不是一个简单的运送过程,而是一个监护、治疗的过程。本研究实施危重患者院内转运集束化策略,降低转运不良事件发生率,值得借鉴。

参考文献

- [1] 陈辽平. 香港医院的医疗风险管理[J]. 中国医院管理, 2000,20(9):61-62.
- [2] Winter MW. Intrahospital transfer of critically ill patients; a prospective audit within Flinders Medical Centre[J]. Anaesth Intensive Care,2010,38(3):545-549.
- [3] 赵伟英. 移动 ICU 模式下重症患者院内转运的效果研究[D]. 浙江:浙江大学,2013.
- [4] Bambi S. The risk of intrahospital transport to patients [J]. Crit Care Nurse,2010,30(6):14-16.
- [5] Lahner D, Nikolie A, Marhofer P, et al. Incidence of complications in intrahospital transport of critically ill patients-experience in an Austrian university hospital [J]. Wien Klin Wochenschr,2007,119 (13/14):412-416.
- [6] Quenot JP, Milési C, Cravoisy A, et al. Intrahospital transport of critically ill patients (excluding newborns) recommendations of the Société de Réanimation de Langue Française (SR-LF), the Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR), and the Société Française de Médecine d'Urgence (SFMU) [J]. Ann Intensive Care,2012,2(1):1-6.
- [7] Beckmann U, Gillies DM, Berenholtz SM, et al. Incidents relating to the intra-hospital transfer of critically ill patients. An analysis of the reports submitted to the Australian incident monitoring study in intensive care [J]. Intensive Care Med,2007,32(8):1579-1585. (下转第 912 页)

- miRNA (TSmiR) test for diagnosis and follow-up of (testicular) germ cell cancer patients; a proof of principle [J]. *Mol Oncol*, 2013, 7(6):1083-1092.
- [7] Xu J, Li Y, Li X, et al. Dissection of the potential characteristic of miRNA-miRNA functional synergistic regulations[J]. *Mol Biosyst*, 2013, 9(2):217-224.
- [8] Luo W, Huang B, Li Z, et al. MicroRNA-449a is downregulated in non-small cell lung cancer and inhibits migration and invasion by targeting c-Met[J]. *PLoS One*, 2013, 8(5):e64759.
- [9] Salim H, Akbar NS, Zong D, et al. miRNA-214 modulates radiotherapy response of non-small cell lung cancer cells through regulation of p38MAPK, apoptosis and senescence[J]. *Br J Cancer*, 2012, 107(8):1361-1373.
- [10] Cui EH, Li HJ, Hua F, et al. Serum microRNA 125b as a diagnostic or prognostic biomarker for advanced NSCLC patients receiving cisplatin-based chemotherapy[J]. *Acta Pharmacol Sin*, 2013, 34(2):309-313.
- [11] Chen X, Hu Z, Wang W, et al. Identification of ten serum microRNAs from a genome-wide serum microRNA expression profile as novel noninvasive biomarkers for non-small cell lung cancer diagnosis[J]. *Int J Cancer*, 2012, 130(7):1620-1628.
- [12] Colleoni F, Padmanabhan N, Yung HW, et al. Suppression of mitochondrial electron transport chain function in the hypoxic human placenta; a role for miRNA-210 and protein synthesis inhibition [J]. *PLoS One*, 2013, 8(1):e55194.
- [13] Osugi J, Kimura Y, Owada Y, et al. Prognostic Impact of Hypoxia-Inducible miRNA-210 in Patients with Lung Adenocarcinoma[J]. *J Oncol*, 2015(2015):316745.
- [14] Xie Y, Todd NW, Liu Z, et al. Altered miRNA expression in sputum for diagnosis of non-small cell lung cancer[J]. *Lung Cancer*, 2010, 67(2):170-176.
- [15] Wang XC, Wang W, Zhang ZB, et al. Overexpression of miRNA-21 promotes radiation-resistance of non-small cell lung cancer[J]. *Radiat Oncol*, 2013, 8(1):1-9.
- [16] Zhao W, Zhao JJ, Zhang L, et al. Serum miR-21 level: a potential diagnostic and prognostic biomarker for non-small cell lung cancer[J]. *Int J Clin Exp Med*, 2015, 8(9):14759-14763.
- [17] Zhu W, Zhou K, Zha Y, et al. Diagnostic value of serum miR-182, miR-183, miR-210, and miR-126 levels in patients with early-stage non-small cell lung cancer [J]. *PLoS One*, 2016, 11(4):e0153046.
- [18] Wang J, Zhao J, Shi M, et al. Elevated expression of miR-210 predicts poor survival of cancer patients; a systematic review and meta-analysis [J]. *PLoS One*, 2014, 9(2):e89223.
- [19] Li BX, Yu Q, Shi ZL, et al. Circulating microRNAs in esophageal squamous cell carcinoma; association with locoregional staging and survival[J]. *Int J Clin Exp Med*, 2015, 8(5):7241-7250.
- [20] Duncavage E, Goodgame B, Sezhiyan A, et al. Use of microRNA expression levels to predict outcomes in resected stage I non-small cell lung cancer [J]. *J Thorac Oncol*, 2010, 5(11):1755-1763.
- [21] Donnem T, Fenton CG, Lonvik K, et al. MicroRNA signatures in tumor tissue related to angiogenesis in non-small cell lung cancer[J]. *PLoS One*, 2012, 7(1):e29671.

(收稿日期:2016-08-26 修回日期:2016-11-11)

(上接第 907 页)

- [8] 闵锐,汪琼,张霄艳,等.我国现代医院管理制度的保障机制研究[J].*中国医院管理*, 2014, 34(10):10-12.
- [9] Resar R, Pronovost P, Haraden C, et al. Using a bundle approach to improve ventilator care processes and reduce ventilator-associated pneumonia[J]. *Jt Comm J Qual Patient Saf*, 2005, 31(5):243-248.
- [10] Löw M, Jaschinski U. Intrahospital transport of critically ill patients[J]. *Anaesthetist*, 2009, 58(1):95-105.
- [11] Choi HK, Shin SD, Ro YS, et al. A before- and after-intervention trial for reducing unexpected events during the intrahospital transport of emergency patients[J]. *Am J Emerg Med*, 2012, 30(8):1433-1440.
- [12] Fanara B, Manzon C, Barbot O, et al. Recommendations for the intra-hospital transport of critically ill patients [J]. *Crit Care*, 2010, 14(3):1-10.
- [13] Jarden RJ, Quirke S. Improving safety and documentation in intrahospital transport; development of an intrahospital transport tool for critically ill patients[J]. *Intensive Crit Care Nurs*, 2010, 26(2):101-107.
- [14] Pope BB. Provide safe passage for patients[J]. *Nurs Manage*, 2003, 34(9):41-46.
- [15] Roland D, Howes C, Stickles M, et al. Safe intrahospital transport of critically ill obese patients[J]. *Bariatric Nurs Surg Patient Care*, 2010, 5(1):65-70.
- [16] Hales BM, Pronovost PJ. The checklist—a tool for error management and performance improvement [J]. *J Crit Care*, 2006, 21(3):231-235.
- [17] Markakis C, Dalezios M, Chatzicostas C, et al. Evaluation of a risk score for interhospital transport of critically ill patients[J]. *Emerg Med J*, 2006, 23(4):313-317.
- [18] Warren J, Fromm RE, Orr RA, et al. Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients [J]. *Crit Care Med*, 2004, 32(1):256-262.
- [19] Alamanou DG, Brokalaki H. Intrahospital transport policies; The contribution of the nurse[J]. *Curr Health Sci J*, 2014, 40(1):166-174.

(收稿日期:2016-07-14 修回日期:2016-11-20)