

# 长途转诊危重患者的临床分析\*

沈 娜,何发明<sup>△</sup>(重庆医科大学附属第一医院急诊科,重庆 400016)

**【摘要】 目的** 探讨长途转诊危重患者的转诊流程和注意事项,以保证长途转诊的顺利开展。**方法** 回顾分析 2010 年 1 月至 2013 年 7 月重庆医科大学附属第一医院 194 例危重患者长途转诊的临床资料。**结果** 除 1 例在转运途中死亡外,其余均平安到达接诊医院。危重患者的循环、呼吸会受到转诊的影响。**结论** 长途转诊的顺利进行,离不开先进的设备,精湛的医疗技术,急救团队的紧密配合,患者家属的理解支持和集院前急诊—院内急救—急诊重症监护病房在内的急救医疗服务体系的完善。

**【关键词】** 长途转诊; 院前急救; 危重症

DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2015.01.010 文献标志码:A 文章编号:1672-9455(2015)01-0026-02

**Clinical analysis on long-distance transportation of critical patients\*** SHEN Na, HE Fa-ming<sup>△</sup> (Department of Emergency, First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016, China)

**【Abstract】 Objective** To discuss the referral process and the matters needing attention of long-distance transportation in critical patients in order to ensure the smooth development of the long-distance referral. **Methods** The clinical data of 194 critical patients with long-distance transportation were retrospectively analyzed. **Results** Except 1 case of death in transit, the other cases all arrived in the reception hospitals safely. The circulation and breathing of critical patients were affected by the transportation. **Conclusion** Smoothly conducting the long-distance transportation of the critical patients can not be separated from the advanced equipments, proficient medical technology, close coordination of first aid team, understand and support of patients' families and perfection of the emergency medical service system(EMSS) including pre-hospital first-aid, in-hospital emergency treatment and emergency ICU.

**【Key words】** long-distance transportation; pre-hospital first aid; critically ill

危重患者的救治需要很多特殊的手段及措施,在基层医院,由于技术条件有限,无法对极危重患者进行有效救治,常需将其转诊至综合性三甲医院。长途转诊危重患者是急诊医学体系中院前急救任务的重要组成部分之一,具有风险大、车载时间长等特点。如何安全成功地转运患者并有效防范潜在的医疗纠纷,是做好长途转诊危重患者必须解决好问题。本科室在长途转诊方面积累了一定的经验,现就 2010 年 1 月至 2013 年 7 月本科室长途转诊 194 例危重患者的体会总结如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集本院 2010 年 1 月至 2013 年 7 月长途转诊的危重患者 194 例,其中男 111 例,女 83 例;年龄 19~73 岁,平均 47.9 岁;转运时间在 1 h 以内者 112 例,1 h 以上者 82 例(仅 16 例患者转运时间在 120~180 min,其余均在 120 min 以内)。

**1.2 转运设备及人员配置** (1)转运设备:国产 IVECO 救护车及进口奔驰救护车各 1 辆(均带车载电源),便携式 Darger 有创呼吸机 1 台,便携式有创/无创呼吸机 1 台,静脉微量泵 2~3 台,除颤仪 1 台,吸痰器 1 台,各种抢救药物(血管活性药物、抗心律失常药、晶体液、胶体液、镇静药等)。(2)人员配置:经过正规急救及危重医学培训的专业人员(取得“重症医学专

科资质证书”)1 名,具有 2 年以上综合重症监护病房(ICU)护理经验的护士,经验丰富的司机。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS 统计学软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用配对 *t* 检验;计数资料以百分率表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;以  $\alpha=0.05$  为检验水准, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 转诊途中情况及结果** 多发伤、病理产科(主要为产后大出血)、呼吸衰竭及脑血管意外在长途转诊患者中占了 62.4%,多发伤及重症哮喘途中抢救率较高。除 1 例颅脑外伤患者在途中脑疝形成死亡外,其他转诊患者均平安到达接诊医院。见表 1。

表 1 长途转诊至本院患者的临床资料

病种	n	比例(%)	途中抢救(n)
多发伤	38	19.6	7
颅脑外伤	13	6.7	2
病理产科	27	13.9	2
急性重症胰腺炎	22	11.3	1
脑血管意外	23	11.9	2

\* 基金项目:重庆市卫生局医学科技计划项目(2012-2-21)。

作者简介:沈娜,女,住院医师,硕士,主要从事急诊及危重症工作。 △ 通讯作者,E-mail:jzkhfm@126.com。

续表 1 长途转诊至本院患者的临床资料

病种	n	比例(%)	途中抢救(n)
急性重度中毒	12	6.2	0
呼吸衰竭	33	17.0	0
重症哮喘	13	6.7	3
多器官功能障碍	8	4.1	1
其他	5	2.6	0

## 2.2 转诊前后患者生命体征及血气监测情况 与转诊前相

表 2 转诊前后患者生命体征及血气监测比较( $\bar{x} \pm s$ )

时间	心率(次/分)	平均血压(mm Hg)	呼吸频率(次/分)	PaO <sub>2</sub> (mm Hg)	PaCO <sub>2</sub> (mm Hg)	PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub>
转诊前	104.6±7.0	73.3±3.8	24.9±4.0	77.5±6.7	37.4±3.5	239.8±26.0
转诊后	112.5±11.0 <sup>a</sup>	68.4±5.0 <sup>a</sup>	25.1±4.0	76.6±7.3	36.9±3.4	212.7±40.6 <sup>a</sup>

注:与转诊前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨 论

在医学发展的今天,“移动 ICU”已经成为重症医学专业人员应该认真组织、建设和落实的具体工作<sup>[1]</sup>。长途转诊的顺利开展,能有效防范潜在的医疗纠纷,同时为患者的进一步治疗创造前提条件。转诊途中若缺乏经过专业培训的医护人员和有效的监测措施,常会给患者带来灾难性后果<sup>[2]</sup>。本院开展长途转诊多年,积累了一定的经验,深刻体会到要做好这一项工作,有以下几点需要注意。

**3.1 充分的沟通** 不仅包括与患者家属、对方医师的沟通,还包括与医护人员及与司机之间的沟通。由于我国医疗资源分布的不均衡,部分患者家属会自行要求将患者转诊至更高级别医院治疗,亦会自行联系接收医院的院前急救转诊。此时,需要与家属充分的沟通,初步了解患者的病情(可能与患者的真实病情有偏差)及家属的想法。同时,联系对方医院患者的主治医师,大体了解患者诊治的经过及现有的情况,对患者能否转诊做出初步判断。不论患者是否适合转诊,都需再次与患者家属沟通,需要转诊的进一步交代途中风险及可能的下一步治疗方案,不适合转诊的说明理由。当然,这是出诊前的准备,真正到达患者的治疗医院后,需要整体评估患者的情况,对不适合转诊的应建议就地治疗。出诊前,还须将患者病情及对方医院的具体地址与同行护士及司机进行交流,准备必需品,防止绕行。充分的沟通是最基本也是最重要的,做得不好,会为医疗纠纷埋下隐患<sup>[3]</sup>。本组资料有 1 例颅脑外伤的患者在转诊途中死亡,由于转诊前医师与家属进行了充分沟通,有效避免了医疗纠纷的产生。

**3.2 出诊前的准备** 包括人员准备、医疗器械及药物的准备。本研究显示,194 例危重患者中,仅有 1 例在转诊途中由于脑疝形成死亡,其余患者均安全转至相应的科室接受治疗,这与医护人员的素质是分不开的。已有研究发现,由受过训练的专业化人员梯队进行重症患者的转诊可以明显降低转诊中的风险,减少转诊相关的病情恶化,降低转诊相关病死率<sup>[4]</sup>。本院的整个团队,经历过汶川地震、大型矿难救治、群体中毒事件救治、玉树地震、雅安芦山地震等考验,积累了丰富的经验,大大

提高了长途转诊的成功率。因此,进行长途转诊的医护人员,须经过正规的急救及危重症培训,具有娴熟的专业技能,熟悉各种治疗仪器的操作及基本故障排除。另外,危重患者病情复杂多变,加之路途的不确定性,还要求医护人员有较强的应急能力。救护车需配备便携式呼吸机、吸痰器、静脉微量泵、除颤仪,各种抢救药物(血管活性药物、抗心律失常药、晶体液、胶体液、镇静药等)及小夹板、绷带等。并根据患者病情增减设备,如一般的患者用铲式担架,若为多发伤或明确的脊柱损伤,需用平板担架。这些要求与措施,是保证患者生命安全的前提条件。

**2.3 不同转运时间的死亡人数与机械故障次数比较** 转诊时间在 1 h 以内者(112 例)无死亡患者,机械故障次数为 6 次,占 5.4%;而转诊时间在 1 h 以上者(82 例)有 1 例患者死亡,机械故障次数为 9 次,占 11.0%;两组死亡例数和机械故障次数比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。

提高了长途转诊的成功率。因此,进行长途转诊的医护人员,须经过正规的急救及危重症培训,具有娴熟的专业技能,熟悉各种治疗仪器的操作及基本故障排除。另外,危重患者病情复杂多变,加之路途的不确定性,还要求医护人员有较强的应急能力。救护车需配备便携式呼吸机、吸痰器、静脉微量泵、除颤仪,各种抢救药物(血管活性药物、抗心律失常药、晶体液、胶体液、镇静药等)及小夹板、绷带等。并根据患者病情增减设备,如一般的患者用铲式担架,若为多发伤或明确的脊柱损伤,需用平板担架。这些要求与措施,是保证患者生命安全的前提条件。

**3.3 转诊途中患者的病情变化,并全面检查随车仪器设备** 本研究显示,在长途转诊过程中,患者循环出现波动,心率由(104.6±7.0)次/分上升至(112.5±11.0)次/分,平均血压由(73.3±3.8)mm Hg 下降为(68.4±5.0)mm Hg,PaO<sub>2</sub> 较转诊前无明显变化,但 PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> 下降,可能与途中患者氧合下降时提升 FiO<sub>2</sub> 有关。这提示,危重患者病情变化快,需在转运途中持续监测生命体征,同时固定好患者一切引流管道,特别是呼吸道,防止管道意外脱出,必要时重新气管插管。对于烦躁的患者,可适当予以镇痛镇静。研究中,多发伤的患者途中抢救率占 18% 左右,这可能与此类创伤损伤范围广、部位隐匿、创伤后严重失血性休克未得到及时合理的治疗即进行转诊有关,此时途中的颠簸与搬动可能加重损伤及休克的程度,导致病情加重,病死率增加。因此,转诊前在原治疗医院进行充分的液体复苏、纠正休克,必要时建立中心静脉通道,有效镇静、镇痛,对长途转诊患者是有利的<sup>[5-7]</sup>。同样,出发前,对产后大出血患者实施必要有效的止血措施,中毒患者尽早洗胃、应用特效解毒剂,对患者的转诊及预后均有帮助。需要强调的是,尽可能保证车内物品摆放整齐,以便应急及由于物品跌落造成的人员损伤。本研究结果还显示,随转诊时间的增加,患者病死率及机械故障发生率无明显增加。在长途转诊中,由于患者病情危重,可能需用很多仪器设备,比如呼吸机、心电监护仪、供氧设备、吸痰器甚至除颤仪等,可能会随着转诊时使用时间的增加,仪器故障发生率也增加。但由于在(下转第 30 页)

of suspicion criteria for early-onset neonatal bacterial infection; report ten years after the Anaes recommendations [J]. Arch Pediatr, 2014, 21(2):187-193.

- [3] Matuszczak E, Tylicka M, Debek W, et al. Correlation between circulating proteasome activity, total protein and c-reactive protein levels following burn in children [J]. Burns, 2014, 40(5):842-847.
- [4] Jeon JH, Namgung R, Park MS, et al. Positive maternal C-reactive protein predicts neonatal sepsis[J]. Yonsei Med J, 2014, 55(1):113-117.
- [5] Kurokawa CS, Hashimoto M, Rugolo LM, et al. Cord blood cytokine levels in focal early-onset neonatal infection after preterm premature rupture of membranes[J]. Turk J Pediatr, 2013, 55(6):598-605.
- [6] Sugitharini V, Pavani K, Prema A, et al. TLR-mediated inflammatory response to neonatal pathogens and co-infection in neonatal immune cells[J]. Cytokine, 2014, 69(2):211-217.
- [7] Zaga-Clavellina V, Flores-Espinosa P, Pineda-Torres M, et al. Tissue-specific IL-10 secretion profile from term human fetal membranes stimulated with pathogenic microorganisms associated with preterm labor in a two-compartment tissue culture system[J]. J Matern Fetal Neonatal

Med, 2014, 27(13):1320-1327.

- [8] Johnson RR, Maldonado Bouchard S, Prentice TW, et al. Neonatal experience interacts with adult social stress to alter acute and chronic Theiler's virus infection[J]. Brain Behav Immun, 2014, 40:110-120.
- [9] Lin SJ, Lee YC. Effect of influenza A infection on maturation and function of neonatal monocyte-derived dendritic cells[J]. Viral Immunol, 2014, 27(6):277-284.
- [10] Hong JY, Bentley JK, Chung Y, et al. Neonatal rhinovirus induces mucous metaplasia and airways hyperresponsiveness through IL-25 and type 2 innate lymphoid cells[J]. J Allergy Clin Immunol, 2014, 134(2):429-439.
- [11] Prashant A, Vishwanath P, Kulkarni P, et al. Comparative assessment of cytokines and other inflammatory markers for the early diagnosis of neonatal sepsis-a case control study[J]. PLoS One, 2013, 8(7):e68426-e68429.
- [12] Su H, Chang SS, Han CM, et al. Inflammatory markers in cord blood or maternal serum for early detection of neonatal sepsis-a systemic review and meta-analysis [J]. J Perinatol, 2014, 34(4):268-274.

(收稿日期:2014-05-05 修回日期:2014-10-08)

(上接第 27 页)

转诊前,对随车设备都会进行全面检查,从而在较大程度上减少了途中发生故障的概率。因此,对于较长路程的转诊,需更加仔细地评估病情,准备好仪器发生故障时的替代设备,从而保证转诊的顺利进行。

**3.4 做好交接班工作** 转诊医务人员应随时与接诊部门保持联系,若患者病情危重,在到达目的地前,就应提前通知抢救室做好抢救准备。到达目的地将患者安全地移交给接诊医生时,应详细地向接班医生交代患者病情,包括起病情况、治疗经过、途中病情变化及处理措施等。

长途转诊是院前急救的重要组成部分,在一定程度上反映了一个医院危重症救治水平及急救应急能力。保证危重患者长途转诊的顺利进行,需要先进的设备,精湛的医疗技术,急救团队的紧密配合,更需要患者家属的理解支持。随着《中国重症患者转运指南(2010)》的颁布,会更加完善包括院前急诊—院内急救—急诊 ICU 在内的急诊医疗服务体系系统,保障危重患者的生命安全<sup>[8]</sup>。

#### 参考文献

- [1] 刘大为. 重症患者转运转诊的专业化:一个移动 ICU[J]. 中国危重病急救医学, 2010, 22(6):321-322.
- [2] Gray S, Bush S, Whiteley S. Secondary transport of the

critically ill and injured adult[J]. Emerg Med J, 2004, 21(3):281-285.

- [3] 鲍和荣,沈艳,黄平,等. 院前急救与基层医院转诊患者过程中的沟通技巧[J]. 中外医学研究, 2011, 2(6):72-73.
- [4] 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, 2004, 30(8):1579-1585.
- [5] 杨帆,白祥军,刘开俊,等. 损害控制理论在严重多发伤合并休克救治中的应用[J]. 创伤外科杂志, 2009, 11(1):4-7.
- [6] 中华医学会重症医学分会. 低血容量休克复苏指南(2007)[J]. 中国实用外科杂志, 2007, 27(8):581-587.
- [7] 王翔,赵剡,潘正启,等. 创伤患者长途转运时的药物镇痛治疗[J]. 医学新知杂志, 2012, 22(6):438-440.
- [8] 中华医学会重症医学分会. 《中国重症患者转运指南(2010)》(草案)[J]. 中国危重病急救医学, 2010, 22:328-330.

(收稿日期:2014-03-26 修回日期:2014-05-20)