

赣南地区新生儿转运网络建设及其模式转变的应用研究

邱洪生

赣州市妇幼保健院, 江西 赣州 341000

摘要:目的 探讨赣南地区新生儿转运网络建设及其模式转变过程中危重新生儿转运成功率、新生儿治愈率和新生儿死亡率的变化及影响因素。方法 回顾性对比分析赣州市妇幼保健院新生儿科/NICU 初始阶段(2007年6月1日至2013年5月31日)和发展阶段(2013年6月1日至2019年5月31日)两个时间段转运的新生儿临床资料及转归。结果 随着我院 NICU 的规模越来越大,与我院 NICU 联系密切的转运网络医院由 2007 年前的 21 家增加到 60 家医院,包括赣南地区 18 个县市及周边的 3 个县,常规服务半径由原来的不到 100 公里增加到现在的超过 200 公里,我院新生儿科/NICU 床位数由 40 张发展到 100 张,发展阶段转入患儿数占同期收住 NICU 的比例明显增加,其中差异有显著性意义;与初始阶段相比较,发展阶段转运成功率明显提高,新生儿死亡率明显降低,治愈率明显增高;在发展阶段,早产儿特别是胎龄小于 32 周的小早产儿和低出生体重儿所占的比例较初始阶段明显增多,新生儿窒息(轻、重)、消化道出血以及 RDS 的检出率在发展阶段明显降低,但是颅内出血及 HIE 的检出率降低不明显;早产儿视网膜病(ROP)发生率在发展阶段明显增高。在治疗方面,早产儿的治愈率、新生儿窒息、败血症以及吸入性综合症的治愈率在发展阶段较初始阶段明显增高。而低出生体重儿、HIE、和颅内出血、以及先天性心脏病等疾病的治愈率两组比较无显著差异。讨论 每个地区建立 ANTN 是满足现代医疗服务的需求,综合主动型新生儿转运网络(ANTN)是适应现代医学的发展、社会发展以及满足人们日益增长的对提高医疗服务质量的需求而建立的新生儿网络组织,是每一个地市必将经历的一个过程;在完善中心 NICU 的基础上逐步建立 ANTN,全面提高了转运质量,降低了新生儿死亡率,ANTN 可以在转运过程中有效提高转运质量,能保证危重患儿在转运途中的安全;区域性的中心 NICU 建设是 ANTN 的前提和保障规范而持续加强的中心 NICU 在 ANTN 中起着主导作用,有力支持危重新生儿转运的组织建设,并提高转运覆盖地区整体的危重新生儿救治效果。因此,成功建立 ANTN 是把移动的 NICU 重症监护送到患儿身边,在转运前及转运途中,转运的医护人员均可以给患儿进行全程的监测和护理,并在转运后有规范的中心 NICU 作坚强的后盾,有利于达到最大限度降低新生儿死亡率的目的。

关键词: 新生儿; 转运网络; 模式转变; 应用

近年来随着二胎政策的实施,孕产妇年龄呈逐年增高趋势,工作生活压力不断增加,人工妊娠的比例逐渐增高,县级及以下医院 NICU 救治能力参差不齐,需要转运的高危新生儿、特别是极低或超低出生体重的早产儿明显增加,特别是很大一部分患儿在转运途中必须需具备有创呼吸机支持,因此如何全面提高转运质量、降低新生儿死亡率是摆在新生儿医学专业人员面前的迫切问题^[1]。国内大中城市普遍建设有一个或多个由三级 NICU 为中心向网络基层医院提供转运救治、技术培训级科研协作相结合、产后高危新生儿转运及宫内转运一体化的全方位、全过程的综合转运网络组织,即综合主动型新生儿转运网络(ANTN)^[2]。随着我省新生儿医学近 10 多年的快速发展,除省会城市基本建立了综合主动型新生儿转运网络外,全省各个地市也陆续结合本地市实际情况建立了区域性的新生儿转运系统(NETS),目前转运模式也正处于由简单的被动转运逐渐向由新生儿专业医生和护士保驾护航的主动转运过渡的阶段^[3]。赣南地区是土地革命时期原苏维埃中央苏区,社会和经济欠发达,县级及以下医院新生儿医学专业发展较为落后,我院在该地区于 2003 年首先成立新生儿/NICU,2007 年率先在全市开展新生儿转运,转运范围覆盖广大 XX 地区及周边地市的近 20 余个县区,至 2013 年,随着我院 NICU 搬迁到新病区并配备了完善的现代化的新生儿监护治疗设备,尤其在全省地级市中率先配备能车载转运的德国进口 Stephan 移动呼吸机及奔驰救护车,由区域性的市危重新生儿救治中心逐渐发展成为省级危重新生儿救治中心(全省唯一一家通过验收的地市级妇幼保健院),目前每年收治新生儿近 3000 人,新生儿转运模式由简单的被动转运逐渐过渡到以主动转运为主的综合主动型新生儿转运网络模式^[4]。从 2007 年 6 月开展新生儿转运至 2019 年 5 月,我院共转运新生儿超过 2500 人,为经济发展较为落后 XX 地区及周边这个的区域填补了高危新生儿转运救治的空白,较大幅度降低了新生儿的病死率和致残率,也为其他地级市在基层县区新生儿医学专业发展参差不齐的条件下如何开展新生儿转运这个复杂而又迫切的问题积累了较丰富的经验。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用分两个时间段进行资料对比,以我院 NICU 搬迁到新病区并配备了完善的现代化的新生儿监护治疗及转运设备,尤其在全省地级市中率先配备能车载转运德国进口 Stephan 移动呼吸机及奔驰救护车 2013 年 6 月这个时间为界,分为初始阶段和发展阶段两个时间段。初始阶段 2007 年 6 月 1 日至 2013 年 5 月 31 日共转运新生儿 651 人,其中早产儿 181 人,足月儿 470 人。发展阶段 2013 年 6 月 1 日至 2019 年 5 月 31 日转运新生儿人数 1554 人,其中早产儿 527 人,足月儿 1027 人。具体疾病诊断参照《实用新生儿学》。

1.2 方法

1.2.1 初始阶段

时间段为 2007 年 6 月 1 日至 2013 年 5 月 31 日,我院 NICU 于 2003 年成立,床位有 30 张,2007 年发展到 40 张床位(实际开放达到 60 张),设置在大儿科病区,2007 年 6 月起率先在赣南地区开展危重新生儿的转运服务,购置了福特转运救护车、转运温箱及便携式血氧监护仪等基本设备,此阶段特征以基层医院直接送来新生儿的被动转运和我院从中心城区附近区县医院接回新生儿的主动转运相互并存的模式。

1.2.2 统计方法

①统计指标 (1) 转运新生儿的工作量,以我院在网络医院转运的覆盖范围内开展转运患儿数量,尚不包括患儿所在医院自行转运和患儿家属自己携带患儿转院的人数;(2) 转运成功率。即成功转运到达我院 NICU,12 小时内病情稳定(新生儿危重病例评分 ≥ 90);(3) 新生儿治愈率,达到临床治愈标准出院的患儿总数占 NICU 收治总人数的百分比,不包括因经济等原因自动出院的患儿。

②数据分析 采用 SPSS16.0 统计软件进行分析。以两个阶段的资料作对比,计数资料的比较采用 χ^2 检验,计量资料的比较采用 t 检验,以 $p < 0.05$ 作为检验水准。

2 结果

2.1 中心 NICU 建设加强,转运规模扩大

随着我院 NICU 的规模越来越大,与我院 NICU 联系密切的网络医院由 2006 年前的 21 家增加到 60 家医院,包括赣南地区 18 个县市及周边的 3 个县,常规服务半径由原来的不到 100 公里增加到现在的 200 公里左右,我院新生儿

科/NICU 床位数由 40 张发展到 100 张, 发展阶段转入患儿数占同期收住 NICU 的比例明显增加, 其中差异有显著性意义, 见表 1。

表 1 两个阶段我院主动转运人数变化

项目	转运人数 (n)	入院总人数 (n)	比例 (%)	x ²	p
初始阶段	450	11131	4.04	5.018	0.029
发展阶段	1027	15325	6.70		

2.2 新生儿转运成功率提高

与初始阶段相比较, 发展阶段转运成功率明显提高; 新生儿死亡率明显降低, 治愈率明显增高, 见表 2。

表 2 两种模式总体效果率比较

项目	转运成功率 n (%)	新生儿治愈率 n (%)	新生儿死亡率 n (%)
初始阶段	520/651 (79.88)	592/651 (90.94)	59/651 (9.06)
发展阶段	1493/1554 (96.047)	1546/1554 (99.489)	8/1554 (0.51)
x ²	10.528	5.241	18.637
p	0.009	0.037	0.000

2.3 转运病人大部分病种的治愈率提高

在发展阶段, 早产儿特别是胎龄小于 32 周的小早产儿和低出生体重儿所占的比例较初始阶段明显增多; 新生儿窒息 (轻、重)、消化道出血以及 RDS 的检出率在发展阶段明显降低, 但是颅内出血及 HIE 的检出率降低不明显; 早产儿视网膜病 (ROP) 发生率在发展阶段明显增高。在治疗效果方面, 早产儿的治愈率、新生儿窒息、败血症以及吸入性综合症的治愈率在发展阶段较初始阶段明显增高。而低出生体重儿、HIE、和颅内出血、以及先天性心脏病等疾病的治愈率两组比较无显著差异。

3. 讨论

每个地区建立 ANTn 是满足现代医疗服务的需求。

目前全省各个地市也陆续结合本地市实际情况建立了区域性的新生儿转运系统 (NETS), 目前转运模式也正处于由简单的被动转运逐渐向由新生儿专业医生和护士保驾护航的主动转运过渡的阶段^[5]。近年来随着二胎政策的实施, 孕产妇

年龄呈逐年增高趋势, 工作生活压力不断增加, 人工妊娠的比例逐渐增高, 县级及以下医院 NICU 救治能力参差不齐, 需要转运的高危新生儿、特别是极低或超低出生体重的早产儿明显增加, 特别是很大一部分患儿在转运途中必须需具备有创呼吸机支持, 因此如何全面提高转运质量、降低新生儿死亡率是摆在新生儿医学专业人员面前的迫切问题。综合主动型新生儿转运网络 (ANTn) 是适应现代医学的发展、社会发展以及满足人们日益增长的对提高医疗服务质量的需求而建立的新生儿网络组织, 是每一个地市必将经历的一个过程。

因此, 成功建立 ANTn 是把移动的 NICU 重症监护送到患儿身边, 在转运前及转运途中, 转运的医护人员均可以给患儿进行全程的监测和护理, 并在转运后有规范的中心 NICU 作坚强的后盾, 有利于达到最大限度降低新生儿死亡率的目的。

参考文献

- [1] 纪永佳, 杨洋, 白华, 等. 宁夏区域性新生儿转运网络的建立及应用效果 [J]. 宁夏医科大学学报, 2018, 040(010):1217-1219.
 - [2] Davidson LA, Utarnachitt RB, Mason A, et al. Development and Testing of a Neonatal Intubation Checklist for an Air Medical Transport Team [J]. Air Medical Journal, 2018, 37(1):41-45.
 - [3] 潘健儿, 梁家颖, 张丽霞, 等. 建立江门地区综合主动型新生儿转运网络的探索与体会 [J]. 中国优生与遗传杂志, 2019, 027(003):331-333.
 - [4] 马翠, 孙敏, 王正新, 等. 改良早期预警评分表应用于危重新生儿院内转运的效果探讨 [J]. 中国护理管理, 2019, 019(004):589-593.
 - [5] Boyle MA, Dhar A, Chaudhary R, et al. Introducing high-flow nasal cannula to the neonatal transport environment [J]. Acta Paediatrica, 2017, 106(3):509.
- 作者简介: 第一作者: 邱洪生 (1968.8), 男, 汉, 江西安远, 本科, 副主任医师, 儿科, 科室: 新生儿科。