

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2022.03.017
文章编号: 1005-8982 (2022) 03-0093-04

临床研究·论著

超早产儿生存状况及影响因素分析

李俊峰

[南京医科大学附属苏州医院(苏州市立医院) 新生儿科, 江苏 苏州 215002]

摘要: **目的** 探讨超早产儿的生存状况及其影响因素。**方法** 回顾性分析2016年1月—2018年12月苏州市立医院新生儿重症监护病房住院的超早产儿70例的临床资料, 将治愈出院及好转出院者纳入存活组(55例), 抢救无效死亡和病情处于临终时放弃治疗后死亡者纳入死亡组(15例)。比较两组超早产儿母亲的妊娠、超早产儿住院期间状况及主要并发症的差异, 并采用多因素Logistic回归分析探讨超早产儿死亡的高危因素。**结果** 70例超早产儿胎龄23~27⁶周, 平均(26.4±0.9)周, 出生体重580~1 450 g, 平均(983±183)g, 存活率为78.6%(55/70)。单因素分析结果显示, 超早产儿存活组和死亡组胎龄、多胎、新生儿窒息、重度窒息、产前使用激素、新生儿坏死性小肠结肠炎(NEC)、肺出血、机械通气率、机械通气时间、住院时间比较, 差异有统计学意义($P<0.05$)。多因素Logistic回归分析结果提示, 双胎[$\hat{OR}=5.574$ (95% CI: 1.270, 24.460)、NEC[$\hat{OR}=5.146$ (95% CI: 1.016, 16.049)]、肺出血[$\hat{OR}=6.861$ (95% CI: 1.359, 36.645)]为超早产儿死亡的高危因素。**结论** 超早产儿病死率较高, 双胎妊娠、肺出血及NEC为超早产儿死亡的高危因素。

关键词: 新生儿坏死性小肠结肠炎; 肺出血; 超早产儿; 双胎

中图分类号: R722.6

文献标识码: A

Analysis of survival status and influencing factors of extremely preterm infants

Jun-feng Li

[Department of Neonatology, Suzhou Hospital of Nanjing Medical University (Suzhou Municipal Hospital), Suzhou, Jiangsu 215002, China]

Abstract: Objective To explore the survival status of extremely preterm infants (EPT) and its influencing factors. **Methods** Retrospectively analyze the clinical and laboratory data of EPT admitted to the neonatal intensive care unit (NICU) in Suzhou Municipal Hospital from January 2016 to December 2018. They were divided into death group and survival group, and the clinical data were compared. **Results** Among 70 cases of EPT, there were 15 in the death group and 55 in the survival group. The gestational age was 23 to 27⁶ weeks, the average gestational age was (26.4 ± 0.9) weeks, the birth weight was (580 to 1,450) g, the average birth weight was (983 ± 183) g, and the survival rate was 78.6%. Univariate analysis showed that twins, gestational age, neonatal asphyxia, maternal prenatal hormone use, NEC, pulmonary hemorrhage, mechanical ventilation and ventilation time, length of stay were statistically significant between the death group and the survival group. Moreover, multivariate logistic regression analysis showed that twins [$\hat{OR} = 5.574$ (95% CI: 1.270, 24.460)], NEC [$\hat{OR} = 5.146$ (95% CI: 1.016, 16.049)], and pulmonary hemorrhage [$\hat{OR} = 6.861$ (95% CI: 1.359, 36.645)] were independent risk factors. **Conclusions** The mortality rate of EPT is relatively high. Twin pregnancy, pulmonary hemorrhage, and NEC are high risk factors for death of EPT.

收稿日期: 2021-06-15

Keywords: enterocolitis, necrotizing, newborn; pulmonary hemorrhage; infant, extremely premature; pregnancy, twin

超早产儿是指胎龄 < 28 周的早产儿^[1]。近年来,随着围生医学及新生儿重症监护救治技术的发展,超早产儿的存活率逐渐提高,但病死率及各种早产儿严重并发症仍高于发达国家^[2]。超早产儿由于孕周过小,出生时各器官发育极不成熟,生后各种并发症高,救治难度大,病死率较高。为探讨超早产儿的生存状况及其影响因素,提高对超早产儿的救治,本研究对超早产儿进行回顾性分析,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2016 年 1 月—2018 年 12 月苏州市立医院新生儿重症监护病房(NICU)胎龄 < 28 周的超早产儿 86 例作为研究对象,排除先天发育异常、外科因素转院及因家属原因放弃治疗者,共 70 例纳入研究,其中,男婴 41 例,女婴 29 例;胎龄 23~27⁺6 周,平均(26.4±0.9)周;出生体重 580~1 450 g,平均(983±183)g;存活率为 78.6%(55/70);单胎 45 例,双胎 25 例,剖宫产 6 例,顺产 64 例。将治愈出院及好转出院者纳入存活组(55 例),抢救无效及抢救无效死亡和病情处于临终时放弃治疗后死亡者纳入死亡组(15 例)。本研究经医院医学伦理委员会批准,患儿家属均签署知情同意书。

1.2 研究方法

回顾性分析两组超早产儿及产妇的临床资料。记录①产妇分娩方式,有无胎膜早破、妊高症、妊娠糖尿病,产前是否使用糖皮质激素;②超早产儿出生时性别、胎龄、体重、Apgar 评分、脐血血气;③早产儿主要疾病及治疗措施,包括新生

儿呼吸窘迫综合征(neonatal respiratory distress syndrome, NRDS)、呼吸机相关性肺炎(ventilator-associated pneumonia, VAP)、新生儿颅内出血(intracranial hemorrhage of newborn, ICH)、新生儿坏死性小肠结肠炎(necrotizing enterocolitis of newborn, NEC)、动脉导管未闭(patent ductus arteriosus, PDA)、早发性败血症、晚发性败血症、机械通气情况等。

诊断标准:NRDS、VAP、ICH、NEC、支气管肺发育不良、新生儿败血症、肺出血等诊断参考第 5 版《实用新生儿学》^[1]。

1.3 统计学方法

数据分析采用 SPSS 22.0 统计软件。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 *t* 检验;计数资料采用例(%)表示,比较用 χ^2 检验;影响因素的分析采用多因素 Logistic 回归模型。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 超早产儿存活组和死亡组的单因素分析

超早产儿存活组和死亡组胎龄、多胎、新生儿窒息、产前使用激素、NEC、肺出血、机械通气率、机械通气时间、住院时间比较,差异有统计学意义(*P* < 0.05);体重、性别构成、分娩方式、脐血血气代酸、胎膜早破、妊高症、妊娠糖尿病、NRDS、早发性败血症、晚发性败血症、ICH、中重度支气管肺发育不良(broncho-pulmonary dysplasia, BPD)、VAP 等因素,两组比较差异无统计学意义(*P* > 0.05)。见表 1。

表 1 超早产儿存活组和死亡组的单因素分析

组别	<i>n</i>	胎龄/ (周, $\bar{x} \pm s$)	体重/ (g, $\bar{x} \pm s$)	男/女/ 例	顺产 例(%)	多胎 例(%)	新生儿窒息 例(%)	重度窒息 例(%)	脐血血气代酸 例(%)
存活组	55	26.5 ± 0.7	1 043 ± 170	32/23	49(89.1)	15(27.3)	26(47.3)	13(23.6)	19(34.5)
死亡组	15	26.1 ± 1.5	845 ± 157	9/6	15(100.0)	10(66.7)	13(86.7)	10(66.7)	7(46.7)
<i>t</i> / χ^2 值		-1.206	4.045	0.016	1.790	7.966	7.413	9.892	0.742
<i>P</i> 值		0.000	0.765	0.899	0.181	0.005	0.006	0.002	0.389

续表 1

组别	产前使用激素 例(%)	胎膜早破 例(%)	妊高症 例(%)	妊娠糖尿病 例(%)	NRDS 例(%)	早发性败血症 例(%)	晚发性败血症 例(%)	ICH 例(%)
存活组	14(25.5)	18(32.7)	5(9.1)	7(12.7)	48(87.3)	5(9.1)	20(36.4)	5(9.1)
死亡组	0(0.0)	2(13.3)	0(0.0)	1(6.7)	15(100.0)	4(26.7)	4(26.7)	4(26.7)
t/χ ² 值	-4.773	2.172	1.469	0.428	2.121	3.249	0.492	3.249
P值	0.029	0.141	0.226	0.513	0.145	0.071	0.483	0.071

组别	PDA 例(%)	NEC 例(%)	肺出血 例(%)	中重度BPD 例(%)	VAP 例(%)	机械通气率 例(%)	机械通气时间/ (d, $\bar{x} \pm s$)	住院时间/ (d, $\bar{x} \pm s$)
存活组	20(36.4)	8(14.5)	5(9.1)	10(18.2)	7(12.7)	30(54.5)	6.82 ± 1.83	62.75 ± 18.28
死亡组	9(60.0)	6(40.0)	7(46.7)	3(20.0)	5(33.3)	14(93.3)	20.07 ± 10.22	27.13 ± 42.13
t/χ ² 值	2.714	4.773	11.715	0.026	3.523	7.595	2.103	4.868
P值	0.100	0.029	0.001	0.872	0.061	0.006	0.039	0.001

2.2 超早产儿生存状况的多因素 Logistic 回归分析

将单因素分析中差异有统计学意义的发病因素作为自变量,以超早产儿死亡为因变量进行多

因素 Logistic 回归分析发现,多胎 [$\hat{OR}=5.574(95\% \text{ CI}: 1.270, 24.460)$], NEC [$\hat{OR}=5.146(95\% \text{ CI}: 1.016, 16.049)$], 肺出血 [$\hat{OR}=6.861(95\% \text{ CI}: 1.359, 36.645)$] 为超早产儿死亡的高危因素。见表 2。

表 2 超早产儿生存状况影响因素的 Logistic 回归分析参数

自变量	b	S _b	Wald χ ²	P 值	OR	95% CI	
						下限	上限
胎龄	-0.052	0.417	0.015	0.901	0.950	0.419	2.150
多胎	1.718	0.755	5.183	0.023	5.574	1.270	24.460
新生儿窒息	1.742	0.903	3.723	0.054	5.707	0.973	33.480
重度窒息	1.790	1.210	2.188	0.139	5.989	0.599	64.162
产前使用激素	-21.562	8 252.585	0.000	0.998	0.000	-	-
NEC	1.638	0.827	3.919	0.048	5.146	1.016	16.049
肺出血	1.926	0.826	5.434	0.020	6.861	1.359	34.645
机械通气	1.310	1.176	1.240	0.265	3.704	0.370	37.130
机械通气时间	-0.016	0.016	0.952	0.329	0.984	0.954	1.016

3 讨论

超早产儿由于其生理特点,各器官发育不成熟,病死率较高。随着新生儿医学的飞速发展,超早产儿的存活率得到很大的提高。国内外对早产儿病死率有较多报道, BOLISSETTY 等^[3]报道 2007 年—2011 年,超早产儿的存活率已达 79.5%。SHAH 等^[4]报道 2010 年—2011 年胎龄 23~30 周早产儿病死率为 10%。国内既往资料报道差异较大,缺乏大样本的相关临床流行病学研究资料,2008 年—2013 年广

东省 20 家三甲医院新生儿科超低出生体重儿整体存活率 51.1%(451/883)^[2];孔祥永等^[5]报道 2013 年—2014 年国内 14 家医院 24~31 周早产儿存活率分别为 0.0%、28.0%、84.8%、83.5%、87.4%、90.7%、93.9% 和 96.0%。本研究中超早产儿存活率 78.6%,高于国内报道数据,与国外接近,可能与放弃治疗者比例较高及样本量偏小有关。

肺出血是超早产儿常见的并发症,病死率极高,陈丹等^[6]报道 211 例超低出生体重儿肺出血发生率为 16.6%,病死率为 54.0%。本研究结果,肺

出血总发生率 17.1% (12/70), 肺出血患儿中病死率为 58.3% (7/12), 与文献报道相似, 多因素 Logistic 回归分析显示肺出血是影响超早产儿生存的高危因素。新生儿肺出血的病因目前尚未完全明确, 超早产儿肺未发育成熟, 肺毛细血管通透性高, 且超早产儿体内促凝与抗凝因子非常有限, 当合并缺氧、感染、低体温等因素时容易发生肺出血。

NEC 是新生儿重症监护病房最常见的胃肠道急症, 随着围生医学的发展, 早产儿存活率的提高, NEC 的发病率逐渐下降。据文献报道, 出生体重 500 ~ 1 500 g 的早产儿 NEC 患病率为 7%, 一旦发生 NEC, 病死率高达 20% ~ 30%^[7]。NEC 的发病率和病死率随着胎龄和出生体重的增加而减少。超早产儿肠道发育不成熟, 肠道黏膜屏障功能不完善, 胃酸生成不足, 肠蠕弱, 在发生肠道缺血缺氧、炎症感染、喂养不当等因素时, 细菌在肠腔和肠壁繁殖并产生大量炎症介质, 引起肠壁的损伤甚至坏死、穿孔, 严重者可发生休克、多脏器功能衰竭。超早产儿发生 NEC 后进展迅速、病情严重, NEC 肠穿孔及病死率高。本研究中, NEC 总发生率为 20% (14/70), NEC 患儿中病死率为 42.9% (6/14)。在多因素回归分析提示 NEC 是超早产儿生存状况的高危因素。

本研究结果发现, 存活组与死亡组多胎妊娠的组间差异有统计学意义, 多因素 Logistic 回归分析结果提示, 多胎妊娠是超早产儿存活的高危因素。多胎妊娠与单胎妊娠相比, 妊娠期各项并发症发生率明显增多, 多胎儿的窒息率增加, 可导致缺氧损伤, 引起新生儿死亡, 且多胎容易发生早产、生长受限。在多胎妊娠中, 单绒毛膜双羊膜囊双胎约占 24%^[8], 由于共用一个胎盘, 胎盘血管吻合可导致双胎输血综合征, 其发生率可达 10% ~ 15%^[9]。双胎间血液分布不均衡, 导致供血儿血容量减少, 全身脏器灌注不足, 受血儿灌注过多,

心脏负荷过重、心功能不全, 是引起双胎围生儿死亡的重要原因。

综上所述, 超早产儿病死率较高, 多胎、NEC 及肺出血为超早产儿死亡的高危因素。临床上应加强围生期管理, 加强产后早产儿的综合管理, 预防并降低肺出血和 NEC 的发生, 将有助于改善超早产儿的生存状况, 降低其病死率。

参 考 文 献 :

- [1] 邵肖梅, 叶鸿瑁, 丘小汕, 等. «实用新生儿学»[M]. 第 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [2] 超未成熟儿与超低出生体重儿研究协作组, 广东省 2013 年与 2008 年至 2012 年超低出生体重儿的临床救治结局比较[J]. 中华围产医学杂志, 2017, 20(5): 358-365.
- [3] BOLISSETTY S, LEGGE N, BAJUK B, et al. Preterm infant outcomes in New South Wales and the Australian Capital Territory[J]. Journal of Paediatrics & Child Health, 2015, 51(7): 713-721.
- [4] SHAH P S, SANKARAN K, AZIZ K, et al. Outcomes of preterm infants < 29 weeks gestation over 10-year period in Canada: a cause for concern[J]. Journal of Perinatology, 2012, 32(2): 132-138.
- [5] 孔祥永, 张珊, 封志纯, 等. 中国 14 家医院超/极早产儿早期预后的多中心调查[J]. 中国医刊, 2018, 53(12): 1356-1362.
- [6] 陈丹, 王萌, 王欣, 等. 超低出生体重儿大量肺出血高危因素与临床特征分析[J]. 中国当代儿科杂志, 2017, 19(1): 54-58.
- [7] NEU J, WALKER W A. Necrotizing enterocolitis[J]. N Engl Med, 2011, 364: 255-264.
- [8] 祝彩霞, 刘培培, 王冬显, 等. 不同绒毛膜性双胎妊娠的早产原因及其影响因素[J]. 中华围产医学杂志, 2016, 19(4): 269-273.
- [9] LEWIS L, JANI J, BLICKSTEIN I, et al. The outcome of monochorionic diamniotic twin gestations in the era of invasive fetal therapy: a prospective cohort study[J]. American Journal of Obstetrics & Gynecology, 2008, 199(5): 1-8.

(张西倩 编辑)

本文引用格式: 李俊峰. 超早产儿生存状况及影响因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2022, 32(3): 93-96.

Cite this article as: LI J F. Analysis of survival status and influencing factors of extremely preterm infants[J]. China Journal of Modern Medicine, 2022, 32(3): 93-96.