

早产儿新生儿期疾病的流行病学调查

齐华雪 陈平洋 袁绍丽

(中南大学湘雅二医院新生儿科,湖南 长沙 410011)

[摘 要] 目的 探讨住院早产儿新生儿期疾病分布情况及影响其转归的因素。方法 对长沙市三家医院 2008 年 961 例住院早产儿资料进行调查。结果 呼吸系统疾病最常见,占 73.8%,其次为新生儿感染(败血症)(39.4%)和神经系统疾病(38.3%)。不同胎龄、不同出生体重早产儿循环系统疾病的发生率差异无统计学意义($P>0.05$),但呼吸系统疾病、新生儿感染(败血症)、神经系统疾病等其他疾病的发生率及生后 28 d 治愈、好转率各组间差异均有统计学意义($P<0.05$)。胎龄、出生体重增加是住院早产儿生后 28 d 结局的保护因素,新生儿窒息、高胆红素血症、新生儿硬肿症等是危险因素。结论 住院早产儿新生儿期常见疾病为呼吸系统疾病、新生儿感染(败血症)、神经系统疾病;随胎龄、出生体重增加,多数疾病的发生率呈下降趋势,治愈、好转率呈上升趋势。住院早产儿生后 28 d 转归的保护因素是胎龄和出生体重增加,危险因素有新生儿窒息、高胆红素血症、新生儿硬肿症等。

[中国当代儿科杂志,2012,14(1):11-14]

[关键词] 新生儿期;疾病;流行病学调查;早产儿
[中图分类号] R722 [文献标识码] A [文章编号] 1008-8830(2012)01-0011-04

Diseases in the Neonatal period among preterm infants: an epidemiological investigation

QI Hua-Xue, CHEN Ping-Yang, YUAN Shao-Li. Department of Neonatology, Second Xiangya Hospital of Central South University, Changsha 410011, China (Chen P-Y, Email: wycpyfu@163.com)

Abstract: Objective To explore diseases in the neonatal period among hospitalized preterm infants. **Methods** The clinical data of 961 preterm infants who were hospitalized in three hospitals in Changsha in 2008 were retrospectively reviewed. **Results** The most common neonatal disease was respiratory system diseases (73.8%), followed by infectious diseases (39.4%) and nervous system diseases (38.3%). With the increase of gestational age and birth weight, the incidence of circulatory system diseases showed no statistically significant differences (all $P>0.05$), while the incidences of other diseases, such as respiratory system diseases, neonatal infections, nervous system diseases, and the desirable outcome of the preterm infants became significantly different (all $P<0.05$). Increased birth weight and gestational age were the protective factors while neonatal asphyxia, hyperbilirubinemia and neonatal scleredema were the risk factors for the outcome of preterm infants. **Conclusions** The common neonatal diseases for preterm infants are respiratory system diseases, neonatal infections, and nervous system diseases. The incidence of the common diseases is reduced with the increasing gestational age and birth weight. Interventions should be carefully planned based on the protective factors (increased birth weight and gestational age) and risk factors (neonatal asphyxia, hyperbilirubinemia and scleredema) of the outcomes of these diseases.

[Chin J Contemp Pediatr, 2012, 14 (1):11-14]

Key words: Neonatal period; Disease; Epidemiological investigation; Preterm infant

近年来,早产儿发生率呈逐年上升趋势。我国早产儿的发生率约为 5%~10%^[1],新生儿科住院患儿中早产儿占 26.2%^[2]。早产儿是新生儿中的特殊群体,由于其全身各个器官都尚未发育成熟,难以适应宫内外环境的骤然变化,易发生各种疾病,甚至死亡,其死亡率为 12.7%~20.8%^[1]。为进一步探讨如何提高早产儿的存活率并改善其预后,本研究对长沙市三家医院 2008 年住院早产儿疾病谱

及转归相关因素进行了前瞻性调查,结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

纳入中南大学湘雅二医院、湖南省妇幼保健院、浏阳市妇幼保健院共 3 家医院 2008 年 1~12 月新生儿科全部住院早产儿。早产儿诊断标准参照第七

[收稿日期]2011-08-03;[修回日期]2011-09-21
[作者简介]齐华雪,女,硕士研究生。
[通信作者]陈平洋,教授。

版《儿科学》^[3];即胎龄 <37 周(<259 d)的新生儿。

1.2 研究方法

采用前瞻性调查方法。调查内容包括:①产妇方面:母亲年龄、母亲疾病史、母孕史,有无妊娠期高血压、妊娠期糖尿病、胎膜早破、胎盘早剥、前置胎盘等;②新生儿方面:各种生理参数、有无宫内窘迫、窒息、新生儿期疾病等。并按照统一设计的调查表逐个登记并进行统计、分析。

1.3 统计学分析

应用 SPSS 16.0 统计软件,计数资料用百分率表示,胎龄和出生体重用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,分析新生儿期疾病分布规律用 χ^2 检验(样本量小时用 Fisher's 确切检验)及相关分析,影响生后 28 d 结局的相关危险因素采用 logistic 回归分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

共纳入住院早产儿 961 例,男女比为 1.26:1。其中胎龄(GA) ≤ 28 周者 11 例(1.1%),平均 27.3 ± 0.9 周;~32 周组 152 例(15.8%),平均 30.9 ± 1.1 周;>32 周组 798 例(83.1%),平均 35.1 ± 1.2 周。

出生体重 < 1000 g 组 7 例(0.7%),平均 886 ± 58 g;1000 g ~ 组 107 例(11.1%),平均 1294 ± 132 g;1500 g ~ 组 589 例(61.3%),平均 2061 ± 261 g;≥2500 g 组 258 例(26.9%),平均 2817 ± 313 g。

2.2 早产儿新生儿期疾病发生情况

2.2.1 新生儿期常见疾病谱 本研究中早产儿在新生儿期最常见疾病为呼吸系统疾病,其次分别为新生儿感染(败血症)、神经系统疾病、酸碱失衡(代谢性酸中毒)、糖代谢紊乱(低血糖或高血糖)、高胆红素血症和消化系统疾病等。见表 1。

2.2.2 常见前三位疾病发生情况 早产儿新生儿期疾病中发生率居首位的是呼吸系统疾病,其中新生儿肺炎 589 例(61.3%),新生儿呼吸窘迫综合征 163 例(17.0%),呼吸暂停 120 例(12.5%),湿肺 57 例(5.9%),肺出血 14 例(1.5%),支气管肺发育不良 12 例(1.2%),气胸 1 例(0.1%),先天性肺发育不良 1 例(0.1%)。

发生率居第二位的是新生儿感染(败血症)(379 例,39.4%)。根据 2003 年中华医学儿科学分会新生儿学组制定的新生儿败血症诊疗方案^[4],血培养阳性者称败血症,临床诊断败血症者称新生儿

感染。

发生率居第三位的是神经系统疾病(38.3%),其中早产儿脑损伤(参照 2007 年中华医学儿科学分会新生儿学组制定的早产儿脑室周围-脑室内出血与脑室周围白质软化的诊断建议^[5]) 206 例(21.4%),颅内出血 109 例(11.3%),颅内感染 39 例(4.1%),惊厥 2 例(0.2%)。

表 1 常见新生儿期疾病分布情况 (n = 961)

疾病名称	例数	发生率(%)
呼吸系统疾病	709	73.8
新生儿感染(败血症)	379	39.4
神经系统疾病	368	38.3
酸碱失衡(代谢性酸中毒)	278	28.9
糖代谢紊乱(低血糖或高血糖)	223	23.2
高胆红素血症	220	22.9
消化系统疾病	209	21.7
血液系统疾病	192	20.0
新生儿窒息	138	14.4
循环系统疾病	127	13.2
低钙血症	97	10.1
新生儿硬肿症	73	7.6

2.2.3 其他疾病发生情况 除以上居前三位的常见疾病外,消化系统、血液系统等其他新生儿期疾病见表 2。

表 2 其他疾病发生情况 (n = 961)

疾病名称	例数	发生率(%)
消化系统疾病	209	21.7
喂养不耐受	159	16.5
上消化道出血	29	3.0
坏死性小肠结肠炎	12	1.2
血便	7	0.7
胃食管返流	6	0.6
腹泻	5	0.5
食道闭锁	4	0.4
肠穿孔	1	0.1
血液系统疾病	192	20.0
新生儿贫血	160	16.6
红细胞增多症	16	1.7
血小板减少症	8	0.8
弥漫性血管内凝血	7	0.7
双胎输血综合征	2	0.2
循环系统疾病	127	13.2
动脉导管未闭	51	5.3
房间隔缺损	14	1.5
室间隔缺损	11	1.1
休克	5	0.5
心力衰竭	4	0.4
新生儿持续肺动脉高压	4	0.4
法洛四联征	1	0.1
阵发性室上性心动过速	1	0.1
低钙血症	97	10.1
氮质血症	38	4.0
低钠血症	39	4.1
低钾血症	18	1.9
酸碱失衡(呼吸性碱中毒)	8	0.8
高钠血症	1	0.1

2.3 早产儿新生儿期疾病与胎龄、出生体重的关系

随着胎龄或出生体重的增加,早产儿新生儿期疾病的总体发生率有下降趋势;不同胎龄或出生体重组之间,除循环系统疾病的发生率在各组间差异无统计学意义($P>0.05$)外,呼吸系统疾病、新生儿感染(败血症)、神经系统疾病、糖代谢紊乱、高胆红素血症、消化系统疾病、血液系统疾病、新生儿窒息和新生儿硬肿症的发生率在各组间差异有统计学意义($P<0.05$),见表 3~4。

新生儿肺炎、呼吸窘迫综合征、呼吸暂停、肺出血、新生儿感染(败血症)、颅内出血、早产儿脑损伤、喂养不耐受、高胆红素血症、新生儿窒息、代谢性酸中毒、糖代谢紊乱、新生儿硬肿症的发生率与胎龄均呈负相关($P<0.05$)。见表 5。

除先心病、高胆红素血症与出生体重相关无统计学意义($P>0.05$)外,新生儿肺炎、呼吸窘迫综合

征、呼吸暂停、肺出血、新生儿感染(败血症)、颅内出血、早产儿脑损伤、喂养不耐受、新生儿窒息、代谢性酸中毒、糖代谢紊乱、新生儿硬肿症的发生率与出生体重均呈负相关($P<0.05$)。见表 5。

表 3 不同胎龄早产儿新生儿期疾病发生情况 [例(%)]

疾病名称	≤28 W (n = 11)	~ 32 W (n = 152)	>32 W (n = 798)	χ ² 值	P 值
呼吸系统疾病	11(100)	141(92.8)	557(69.8)	40.6	<0.001
新生儿感染(败血症)	9(81.8)	107(70.4)	263(33.0)	85.2	<0.001
神经系统疾病	8(72.7)	87(57.2)	273(34.2)	34.6	<0.001
糖代谢紊乱	4(36.4)	62(40.8)	157(19.7)	33.0	<0.001
高胆红素血症	6(54.5)	43(28.3)	171(21.4)	9.7	0.008
消化系统疾病	7(63.6)	56(36.8)	146(18.3)	36.7	<0.001
血液系统疾病	4(36.4)	67(44.1)	121(15.2)	67.6	<0.001
新生儿窒息	5(45.5)	42(27.6)	91(11.4)	40.5	<0.001
循环系统疾病	3(27.3)	22(14.5)	102(12.8)	2.1	0.3
新生儿硬肿症	4(36.4)	20(13.2)	49(6.1)	22.1	<0.001

表 4 不同出生体重早产儿新生儿期疾病发生情况 [例(%)]

疾病名称	<1000 g(n = 7)	1000 g ~ (n = 107)	1500 g ~ (n = 589)	2500 g ~ (n = 258)	χ ² 值	P 值
呼吸系统疾病	7(100)	100(93.5)	431(73.2)	171(66.3)	31.5	<0.001
新生儿感染(败血症)	6(85.7)	84(78.5)	217(36.8)	72(27.9)	93.6	<0.001
神经系统疾病	5(71.4)	66(61.7)	222(37.7)	75(29.1)	37.4	<0.001
糖代谢紊乱	3(42.9)	50(46.7)	138(23.4)	32(12.4)	51.7	<0.001
高胆红素血症	3(42.9)	39(36.4)	111(18.8)	67(26.0)	19.6	<0.001
消化系统疾病	4(57.1)	56(52.3)	129(21.9)	20(7.8)	94.0	<0.001
血液系统疾病	3(42.9)	47(43.9)	115(19.5)	27(10.5)	55.4	<0.001
新生儿窒息	2(28.6)	32(29.9)	83(14.1)	21(8.1)	32.0	<0.001
循环系统疾病	1(14.3)	20(18.7)	78(13.2)	28(10.9)	4.2	0.2
新生儿硬肿症	0(0)	16(15.0)	38(6.5)	19(7.4)	17.1	0.001

2.4 早产儿生后 28 d 结局及危险因素相关分析

生后 28 d,治愈、好转 846 例(88.0%),仍在住院 98 例(10.2%),死亡 17 例(1.8%)。早产儿生后 28 d 的治愈、好转率与胎龄、出生体重呈正相关($P<0.05$)。见表 5。

以生后 28 d 结局为因变量进行 logistic 回归分析,发现胎龄、出生体重、新生儿窒息、高胆红素血症、新生儿硬肿症、颅内出血、新生儿感染(败血症)、湿肺等与生后 28 d 结局有关(表 6)。其中,胎龄和出生体重是保护因子,即胎龄、出生体重越大,早产儿生后 28 d 结局越好。而新生儿窒息、高胆红素血症、新生儿硬肿症、颅内出血、新生儿感染(败血症)和湿肺是影响早产儿生后 28 d 结局的危险因素。

表 5 早产儿新生儿期主要疾病与胎龄、出生体重的相关分析

指标	胎龄		出生体重	
	r 值	P 值	r 值	P 值
新生儿肺炎	-0.186	<0.001	-0.117	<0.001
呼吸窘迫综合征	-0.443	<0.001	-0.347	<0.001
呼吸暂停	-0.444	<0.001	-0.348	<0.001
肺出血	-0.111	0.001	-0.106	0.001
新生儿感染(败血症)	-0.383	<0.001	-0.307	<0.001
颅内出血	-0.104	0.001	-0.071	0.027
早产儿脑损伤	-0.196	<0.001	-0.134	<0.001
先心病	-0.20	0.593	-0.025	0.435
喂养不耐受	-0.248	<0.001	-0.248	<0.001
高胆红素血症	-0.099	0.002	-0.049	0.126
新生儿窒息	-0.234	<0.001	-0.190	<0.001
代谢性酸中毒	-0.252	<0.001	-0.135	<0.001
糖代谢紊乱	-0.191	<0.001	-0.227	<0.001
新生儿硬肿症	-0.239	<0.001	-0.175	<0.001
治愈、好转率	0.488	<0.001	0.431	<0.001

表 6 早产儿生后 28 d 结局的 logistic 回归分析

指标	<i>B</i>	<i>OR</i>	95% <i>CI</i>	<i>P</i> 值
胎龄(周)	-0.449	0.638	0.473 ~ 0.861	0.003
出生体重(g)	-1.051	0.350	0.251 ~ 0.486	<0.001
新生儿窒息	0.702	2.018	1.112 ~ 3.661	0.021
高胆红素血症	0.787	2.196	1.260 ~ 3.826	0.005
新生儿硬肿症	0.973	2.626	1.277 ~ 5.483	0.001
糖代谢紊乱	0.914	2.494	1.289 ~ 4.177	0.144
颅内出血	0.923	2.517	1.289 ~ 4.916	0.004
新生儿感染(败血症)	0.708	2.030	1.207 ~ 3.413	0.007
湿肺	0.965	0.192	0.021 ~ 1.758	0.008

3 讨论

早产儿因过早脱离母体,各系统脏器发育不成熟,环境适应能力差,易发生各种疾病^[6]。本资料显示早产儿新生儿期最常见疾病前三位依次为呼吸系统疾病、新生儿感染(败血症)、神经系统疾病。而且,随着胎龄、出生体重的增加,早产儿新生儿期疾病总体发生率呈下降趋势,与 2005 年我国较大范围城市早产儿流行病学调查结果^[2]相一致。

本资料显示新生儿肺炎是早产儿新生儿期最常见的呼吸系统疾病,与文献一致^[2]。本资料显示呼吸暂停发生率为 12.5%,低于国内近年报道水平(23%)^[1]。虽然目前常对可能早产的孕妇产前使用糖皮质激素预防呼吸窘迫综合征的发生,但本研究仍显示呼吸窘迫综合征为早产儿呼吸系统第二常见疾病。因此除对可能早产的孕妇产前使用糖皮质激素外^[7],应对所有可能发生呼吸窘迫综合征的患儿尽早地给予肺表面活性物质治疗^[8]。

研究报道,早产儿、低出生体重儿医院感染发生率分别是 47.4%、36.4%,明显高于正常分娩的新生儿^[9]。本研究新生儿感染(败血症)发生率为 39.4%,其中≤32 周者发生率为 71.2%,较>32 周者 33.0%明显为高,而且胎龄、出生体重愈小,发生率有升高的趋势;logistic 回归分析显示新生儿感染(败血症)是影响早产儿生后 28 d 结局的危险因素。

本研究中神经系统疾病在常见新生儿期疾病中

居第三位(38.3%),而 logistic 回归分析显示颅内出血是影响生后 28 d 结局的危险因素。早产儿颅内出血的发生与脑室周围室管膜下遗留的胚胎生发基质有关,生发基质对缺氧极为敏感,胎龄 24~32 周室管膜下胚胎生发组织细胞分裂活跃,与出生胎龄、体重呈负相关^[10]。另外,本研究中颅内出血发生率为 11.3%,较有关研究的 3.79% 发生率高^[10],其原因可能为并非所有早产儿均行头颅影像学检查而致误差。通过 logistic 回归分析揭示胎龄和出生体重增加是影响早产儿生后 28 d 结局的保护因子;新生儿窒息、高胆红素血症、新生儿硬肿症、颅内出血、新生儿感染(败血症)和湿肺是影响早产儿生后 28 d 结局的危险因素。提示应尽量避免早产以促进胎儿生长发育,加强新生儿窒息复苏培训,积极处理治疗高胆红素血症、新生儿硬肿症、新生儿感染(败血症)、颅内出血等疾病,以提高早产儿的生存质量。

[参 考 文 献]

[1] 金汉珍,黄德珉,官希吉.实用新生儿学[M].第3版.北京:人民卫生出版社,2009:192-193,230.
[2] 中华医学会儿科学分会新生儿学组.中国住院新生儿流行病学调查[J].中国当代儿科杂志,2009,11(1):15-20.
[3] 沈晓明,王卫平.儿科学[M].第7版.北京:人民卫生出版社,2008:88.
[4] 中华医学会儿科学分会新生儿学组.新生儿败血症诊疗方案[J].中华儿科杂志,2003,41(12):897-899.
[5] 中华医学会儿科学分会新生儿学组.早产儿脑室周围-脑室内出血与脑室周围白质软化的诊断建议[J].中华儿科杂志,2007,45(1):34-36.
[6] 黄桦,姜赤秋,姜红,陶春莲.早产儿定期评估和早期干预[J].临床儿科杂志,2004,22(7):493.
[7] Roberts D, Dalziel S. Antenatal corticosteroids for accelerating fetal lung maturation for women at risk of preterm birth[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2006, 3: CD004454.
[8] Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, Hallman M, Ozek E, Plavka R, 等.欧洲新生儿呼吸窘迫综合征防治指南-2010 版[J].中华儿科杂志,2011,49(1):27-33.
[9] 耿丽华.医院感染实用护理手册[M].北京:科学技术文献出版社,2001:5.
[10] 黄建平,林雪英,钟海燕,许梅珍.新生儿颅内出血的临床分析及对策[J].现代医药卫生,2011,27(8):1149-1150.

(本文编辑:王庆红)