(8): 594 - 597.
[2] 李英妮, 郭长占. 系统性红斑狼疮小鼠模型的研究进展[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2008, 22(7): 434 - 437.
[3] 刘强, 周莉玲, 李锐. 青藤碱的研究概况[J]. 中草药, 1997, 28(4): 247 - 249.
[4] 林峰, 慕宁, 王海梁, 等. 青藤碱对大鼠原位肝移植缺血再灌注损伤的保护作用[J]. 第二军医大学学报, 2008, 29(12): 1433 - 1437.
[5] 周广宇, 毕黎琦. T细胞在系统性红斑狼疮中作用的研究进展[J]. 中国免疫学杂志, 2005, 21(4): 318 - 320.
[6] 王勇, 钟兵, 方勇飞, 等. 青藤碱对类风湿关节炎患者炎性细胞因子及抗环瓜氨酸肽抗体的影响[J]. 第三军医大学学报, 2005, (15): 1573 - 1575.
[7] Lopez P, Gomez J, Prado C, *et al*. Influence of functional interleukin 10/tumor necrosis factor-alpha polymorphisms on interferon-alpha, IL-10, and regulatory T cell population in patients with systemic lupus erythematosus receiving antimalarial treatment[J]. J Rheumatol, 2008, 35(8): 1559 - 1566.
[8] Chun H Y, Chung J W, Kim H A, *et al*. Cytokine IL-6 and IL-10 as biomarkers in systemic lupus erythematosus[J]. J Clin Immunol, 2007, 27(5): 461 - 466.
[9] Hagiwara E, Gourley M F, Lee S, *et al*. Disease severity in patients with systemic lupus erythematosus correlates with an increased ratio of interleukin-10: interferon-gamma-secreting cells in the peripheral blood[J]. Arthritis Rheum, 1996, 39(3): 379 - 385.
[10] Aringer M, Smolen J S. The role of tumor necrosis factor-alpha in systemic lupus erythematosus[J]. Arthritis Res Ther, 2008, 10(1): 202.
[11] Mozes E, Lovchik J, Zinger H, *et al*. MHC class I expression regulates susceptibility to spontaneous autoimmune disease in (NZBxNZW)F1 mice[J]. Lupus, 2005, 14(4): 308 - 314.
[12] Sarmiento L F, Munoz L E, Chirinos P, *et al*. Opsonization by anti-dsDNA antibodies of apoptotic cells in systemic lupus erythematosus[J]. Autoimmunity, 2007, 40(4): 337 - 339.
[13] Wilbe M, Jokinen P, Hermanrud C, *et al*. MHC class Ⅱ polymorphism is associated with a canine SLE-related disease complex[J]. Immunogenetics, 2009, 61(8): 557 - 564.

(收稿:2009-09-28;修回:2009-12-31)
(编辑 汪勤俭)

短篇论著

文章编号:1000-5404(2010)08-0858-03

重庆市2005 - 2008年出生窒息死亡新生儿的流行病学调查

罗 茜,周晓军,林晓宁 (400013 重庆,重庆市妇幼保健院保健部)

[摘要] **目的** 了解重庆市出生窒息死亡新生儿的流行病学特征及城乡差异,提出降低出生窒息病死率的干预措施。**方法** 根据《重庆市5岁以下儿童死亡监测方案》,采用城乡分层整群抽样的方法,对全市2005 - 2008年5岁以下儿童死亡监测中的326例出生窒息死亡案例进行统计分析。**结果** 重庆市新生儿出生窒息死因别病死率为151.11/10万,乡村户籍新生儿出生窒息死因别病死率显著高于城镇($\chi^2 = 18.79$, $P < 0.01$),死亡时间早于城镇:24 h内死亡的乡村新生儿比例显著高于城镇(79.55% *vs* 65.33%, $\chi^2 = 8.30$, $P < 0.01$);1 ~ 7 d内死亡的城镇新生儿比例(31.33%)与乡村(19.32%)比较有统计学差异($\chi^2 = 6.26$, $P < 0.01$);乡村新生儿死前未治疗比例为30.86%,是城镇(9.93%)的3.1倍,死前住院治疗比例(46.29%)显著低于城镇(78.81%, $P < 0.05$),死前诊断级别主要在乡镇医院(30.68%)及村诊所(26.14%)。**结论** 新生儿窒息是我市新生儿死亡首位原因,近年来呈逐渐下降趋势,但存在乡村新生儿病死率较高和死前医疗保健不足等问题。加强基层产儿科基础建设,提高高危妊娠的识别、产程处理及复苏技巧能力,推广新法窒息复苏技术培训,对不具备条件的地方开展胎儿腹中转运等是降低新生儿出生窒息病死率的有效措施。

[关键词] 窒息,新生儿;死亡;流行病学;重庆
[中图法分类号] R722.12;R195.4 **[文献标志码]** A

全球每年有1亿新生儿诞生,约有100万窒息死亡[1],我国占1/6 ~ 1/5,按年分娩数2 000万推算,我国新生儿窒息病死率为8‰ ~ 10‰。新生儿窒息是导致我国婴儿及新生儿死亡的第2位死因,仅次于早产低出生体质量儿[2]。据重庆市妇幼卫生监测办调查,新生儿窒息多年来一直是造成我市新生儿死亡的首要原因。本研究就我市2005 - 2008年5岁以下儿童死亡监测中326例出生窒息死亡新生儿的流行病学特征进行回顾性分析,并就如何降低新生儿窒息病死率提出建议。

1 对象与方法

1.1 对象

资料来源于重庆市妇幼卫生监测办2005 - 2008年5岁以下儿童死亡监测中的326例出生窒息死亡新生儿。筛选条件为监测地区所有妊娠满28周,娩出后有心跳、呼吸、随意肌收

[通信作者] 罗 茜,电话:(023)63703384,E-mail: luoqian@foxmail.com

缩、脐带搏动4项生命体征之一的活产，在生后28 d内因出生窒息为根本死因死亡的新生儿。出生窒息的诊断标准：新生儿出生后1、5、10 min各进行1次Apgar评分，≥8分者为正常，0～7分者为窒息[2]。

1.2 方法

根据《重庆市5岁以下儿童死亡监测方案》在全市采用城乡分层整群抽样的方法，按地理位置、经济、卫生保健状况分层，每层以街道或乡镇为单位进行抽样，共抽取5岁以下儿童死亡监测点41个，对全市23%的常住人口进行动态监测。各监测点逐层上报死亡儿童报告卡。每年对监测数据进行质控、查漏，以保证样本的准确性及代表性。

1.3 统计分析方法

利用Excel 2003软件录入，并进行数据分析。样本率比较采用χ^2检验。加权死因别病死率＝城镇窒息死因别病死率×[(城市人口/全市人口)＋乡村窒息死因别病死率×(农村人口/全市人口)]

2 结果

2.1 出生窒息死因别病死率

2005－2008年共监测本地活产婴儿201 115例，其中死亡的婴儿1 912例，死亡新生儿1 297例。因窒息死亡新生儿数326人，占新生儿死亡数的25.13%(326/1 297)，占婴儿死亡数的17.05%。窒息死亡新生儿中城镇户籍占46.01%(150/326)，乡村户籍占53.99%(176/326)。全市窒息死因别病死率为151.11/10万。城乡窒息死因别病死率比较，差异有统计学意义(χ^2=18.785，P<0.01)。见表1。

表1 2005－2008年重庆市新生儿出生窒息死因别病死率(1/10万)

时间	城镇			乡村			全市出生窒息死因别病死率
	活产数	死亡数	死因别病死率	活产数	死亡数	死因别病死率	
2005	26 317	40	151.99[a]	18 053	52	288.04	189.03
2006	27 212	27	99.22[a]	20 326	46	226.31	135.57
2007	30 967	44	142.09[a]	23 677	41	173.16	151.10
2008	31 861	39	122.41[a]	22 702	37	162.98	133.70
合计	116 357	150	128.91[a]	84 758	176	207.6	151.11

全市出生窒息死因别病死率：为加权数值，根据2000年人口普查结果城镇人口33.1%，乡村人口66.9%进行加权计算

a：P<0.01，与同年乡村的窒息死因别病死率的比较

2.2 出生窒息死亡新生儿的性别、出生体质量、胎龄分布

326例窒息死亡新生儿中，男性占56.44%，女性占43.56%。窒息死亡新生儿中，出生体质量(BW)<1 500 g的7例，占2.15%；1 500～2 499 g的41例，占12.58%；2 500～3 999 g的264例，占80.98%；BW≥4 000 g的14例，占4.29%。胎龄不明的12例不纳入统计，余下314例死亡新生儿胎龄<37周的34例，占10.83%；37～42周的265例，占84.39%；胎龄≥42周的15例，占4.78%。

2.3 死亡年龄构成

326例窒息死亡新生儿中，24 h内死亡的占73.01%(238/326)，1～7 d内死亡的占24.85%(81/326)，晚期新生儿死亡占2.14%(7/326)。其中，24 h内死亡的乡村户籍新生儿比例显著高于城镇[(79.55%(140/176) *vs* 65.33%(98/150)，χ^2=8.30，P<0.01]；1～7 d内死亡的城镇新生儿比例(31.33%，47/150)与乡村(19.32%，34/176)比较有统计学差异(χ^2=6.26，P<0.01)。

2.4 死亡地点变化及构成比

窒息死亡新生儿中死于医院的比例最大，占63.20%(206/326)；乡村窒息死亡新生儿死于家中的比例49.43%(87/176)高于城镇15.30%(23/150)；城镇窒息死亡新生儿死于医院的比例高于乡村[82.00%(123/150) *vs* 47.16%(83/176)，P<0.01]。

2.5 死亡前治疗情况

326例窒息死亡新生儿中，城乡间不同级别的死前治疗比例比较均有统计学差异(P<0.01)，其中城镇经住院治疗的比例大于乡村，而乡村未治疗比例大于城镇。见表2。

表2 2005－2008年重庆市窒息死亡新生儿死亡前治疗情况

治疗情况	全市	构成比(%)	城市	构成比(%)	乡镇	构成比(%)	χ^2值	P值
住院治疗	200	61.35	119	78.81	81	46.29	36.16	<0.01
门诊治疗	57	17.48	17	11.26	40	22.86	7.56	<0.01
未治疗	69	21.17	15	9.93	54	30.86	21.27	<0.01
合计	326	100	151	100	175	100	–	–

2.6 死前诊断级别及构成比

城镇户籍新生儿死前在省市级医院诊断比例最高；乡村新生儿死前在乡镇级医院诊断比例最高，乡村死前未诊断比例也明显高于城镇，城乡诊断级别构成比除乡镇级以外，其余均有统计学差异(P<0.05，P<0.01)。见表3。

表3 2005－2008年重庆市不同地域的窒息死亡新生儿死亡前诊断级别及构成比

诊断级别	全市	构成比(%)	城镇	构成比(%)	乡村	构成比(%)	χ^2值	P值
省市级	58	17.79	50	33.33	8	4.55	45.89	<0.01
区县级	86	26.38	49	32.66	37	21.02	5.65	<0.05
乡镇级	88	26.99	34	22.67	54	30.68	2.64	>0.05
村诊所	56	17.18	10	6.67	46	26.14	21.58	<0.01
未诊断	38	11.66	7	4.67	31	17.61	13.18	<0.01
合计	326	100.00	150	100.00	176	100.00	–	–

3 讨论

新生儿出生窒息是指生后1 min内，无自主呼吸或未建立规律呼吸，导致低氧血症和混合性酸中毒，是导致新生儿死亡、脑瘫和智力低下的主要原因之一。

我国窒息发生率为5%～10%,病死率为2.3%～2.7%。近年来随着新法窒息复苏技术的推广,北京、上海等城市窒息病死率已显著下降,但在大多数城市,窒息仍然是新生儿死亡的首要原因[2]。本课题前期研究证实我市新生儿窒息死因构成比为25.1%,高于早产低出生体质量儿(23.1%)、先天畸形(19.9%)、肺炎(12.9%),是造成我市新生儿死亡的首要原因[3]。2005－2008年我市新生儿窒息死因别病死率分别为189.03/10万、135.57/10万、151.10/10万、133.70/10万,呈下降趋势。出生窒息死亡占婴儿死亡比例的17.05%,高于全国的平均水平16.8%[4]。从地域分布上看,乡村窒息病死率(207.65/10万)明显高于城镇(128.91/10万),提示降低新生儿出生窒息病死率不容忽视,重点在乡村。加强农村等基层的产儿科建设,配备必要的复苏设备及人员;完善高危妊娠的分级管理制度,同时要加强围产期保健,胎心监护,产程处理,合理把握终止妊娠时机;对于基层不具备条件的接产机构,应强调高危妊娠的识别及腹中转运,转运途中应配备抢救人员及设备,提高转运成功率。

窒息死亡日龄是反映复苏水平的主要指标之一。本研究结果显示:窒息死亡绝大多数发生在早期新生儿(98.16%),其中不足1 d龄的占73.01%;而乡村窒息新生儿死亡日龄更显著短于城镇;提示乡村新生儿窒息复苏水平有待进一步提高。新生儿窒息复苏是争分夺秒的过程,任何一个环节组织不当,如复苏技术不熟练、人员不到位、设备不齐或未在功能状态等都会延误抢救时机[5],而其中提高医务人员新生儿窒息复苏技术是关键措施。研究表明,应用新法复苏技术抢救窒息新生儿,能有效提高新生儿窒息抢救成功率和降低病死率[6],且新生儿复苏技术作为简单有效的适宜技术,适合在基层推广[7]。

乡村窒息死亡新生儿有49.40%是在家中分娩。由于家中分娩条件限制,窒息病死率极高,故而提高住院分娩率、打击非法家庭接生是减少出生窒息死亡的重中之重。据我市助产机构调查,有50.4%的新生儿出生在乡镇级医院[8],但本研究表明,乡村新生儿死前医疗保健情况不容乐观,乡村新生儿死前未治疗比例高达30.86%,是城镇的3.1倍;死前住院治疗比例(46.29%)不足城镇住院治疗比例(78.81%)的60%;死前诊断级别主要在乡镇医院(30.68%)及村诊所(26.14%),明显存在诊断级别不够的现象。这反映出目前我市乡村儿童医疗保健现状形势严峻,乡镇医院、村诊所的产科技术水平不足,儿科专业人员的缺失[9],难以保障大多数农村户籍婴儿的生命健康。分区域建立新生儿救治中心,保证辐射地域危重新生儿的救治是有效措施。

综上所述,新生儿出生窒息是我市新生儿死亡首位原因,出生窒息病死率近年来呈逐渐下降趋势;城乡之间的产儿科质量、窒息复苏水平、新生儿死前医疗保健状况有显著差异,加强基层产儿科基础建设,提高高危妊娠的识别、产程处理及复苏技术能力[10];推广新法窒息复苏技术培训[11];成立窒息复苏抢救小组,加强产儿科配合[12];对不具备条件的地方开展胎儿腹中转运[13]等是降低新生儿出生窒息病死率的有力措施。

志谢 感谢重庆市5岁以下儿童死亡监测项目中的全体工作人员为本研究基础数据收集作出的贡献

参考文献:

[1] 朱小瑜. 实践新生儿复苏新指南需把握的若干问题[J]. 实用儿科临床杂志, 2007, 22(14): 1043－1045.

[2] 胡亚美, 江载芳, 诸福棠, 等. 实用儿科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2003: 454－455.

[3] 罗茜, 肖年, 周晓军, 等. 重庆市2005－2008年1 297例新生儿死亡分析[J]. 重庆医学, 2009, 38(24): 3084－3086.

[4] 2008年全国妇幼卫生监测暨年报资料汇编[R]. 卫生部妇幼保健与社区卫生司, 全国妇幼卫生监测办公室, 2009: 153.

[5] Singhal N, Bhutta Z A. Newborn resuscitation in resource-limited settings[J]. Semin Fetal Neonatal Med, 2008, 13(6): 432－439.

[6] 徐韬, 王惠珊, 宫丽敏, 等. 80所医疗保健机构新生儿窒息复苏设备药品配备及培训情况调查[J]. 实用预防医学, 2009, 16(1): 158－160.

[7] 胡建玲. 应用新法复苏抢救新生儿重度窒息56例[J]. 实用医学杂志, 2001, 17(8):728－729.

[8] Bang A T, Bang R A, Baitule S B, *et al*. Effect of home－based neonatal care and management of sepsis on neonatal mortality: field trial in rural India[J]. Lancet, 1999, 354(9194): 1955 － 1961.

[9] 龚智, 潘建波, 邹明, 等. 重庆市区县级妇幼保健机构资源配置综合评价与分析[J]. 中国卫生事业管理, 2007, (2): 131－133.

[10] 孔繁香, 李华, 惠西茜, 等. 黑河2004～2006年度0～4岁儿童死亡分析[J]. 中国妇幼健康研究, 2008, 19(3): 288－299.

[11] 金汉珍. 实用新生儿学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005:345－346.

[12] 刘红, 易彬, 张玲, 等. 甘肃省2004－2007年新生儿死亡监测系统分析[J]. 中国新生儿科杂志, 2009, 24(2): 109－111.

[13] 李国华. 新生儿窒息的产科原因分析与抢救配合[J]. 现代医药卫生, 2008, 24(1): 44－45.

(**收稿**:2009-10-13;**修回**:2009-11-23)

(编辑 吴培红)