

## 论著

# 1975~1990年宜昌市新生儿破伤风的危险因素及防制对策初探

贺会清 谭宗珍 张士勤 宋淑华 杜支国

**摘要** 以宜昌市1975~1990年21例新生儿破伤风死亡病例为对象,进行新生儿破伤风危险因素的病例对照研究。研究表明新生儿破伤风监测及防制对策重点在农村郊区。同时对育龄妇女及母婴破伤风抗体水平测定,育龄妇女保护率为3.75%,GMT为0.0014IU/ml,表明我市育龄妇女破伤风免疫水平是很低的;母婴破伤风抗体垂直传递呈明显的正相关( $r=0.7096$ ,  $P<0.0005$ )。儿童破伤风免疫成功率为100%。为了在1995年全球根除新生儿破伤风,建议我市从总体上加强EPI,促进妇幼卫生计划和初级卫生保健的发展来达到消灭新生儿破伤风的目标。

**关键词** 初级保健 破伤风类毒素 破伤风抗毒素

新生儿破伤风是发展中国家严重的卫生问题之一,据世界卫生组织(WHO)1986年估计,发展中国家(不包括中国)每年大约有80万婴儿死于新生儿破伤风<sup>[1]</sup>。我国一些回顾性调查表明,在农村其发病率约3~13%,城市地区如北京、上海、天津多年来无新生儿破伤风发病。为在1995年全球消除新生儿破伤风,stanfield和Galazka综述了新生儿破伤风的监测及防制对策<sup>[2]</sup>,即孕妇接种破伤风类毒素、医院接生或由受过训练的卫生人员在家接生三种干预措施可严格地降低新生儿破伤风死亡率。我市为掌握新生儿破伤风罹患程度,并在此基础上配合妇幼保健部门确定EPI根除该病的可行性,进行了1975~1990年新生儿破伤风发病率回顾性调查以及育龄妇女及母婴破伤风抗体水平监测。

## 材料与方 法

一、调查方法:调查区域范围内人口数、新法接生数、医院分娩数、新生儿破伤风确诊病例均来源于我市防疫保健部门。新生儿破伤风危险因素回顾性调查包括:性别、民族、年龄、作包皮切除手术的情况,分娩的地方(在家中或在医疗机构)、脐带处理(新法接生或

传统方法)、诊断分级等。

## 二、血清学方法:

1.对象:1990年7~12月,在城市居民中采集部分育龄妇女、孕妇、新生儿及计划免疫门诊儿童的血清标本。

2.试剂:以下试剂均由卫生部北京药品生物制品检定所供给:冻干破伤风类毒素致敏血细胞(批号90-5)和对照血球(无批号)、冻干兔血清(1毫升装)、标准破伤风抗毒素(4IU/ml)。

3.方法:按全国计划免疫专题委员会制订的标准化间接血凝法进行检测。标准破伤风抗毒素效价测定为0.00049IU/ml, TAT $\geq$ 0.01IU/ml有免疫力。

## 结 果

一、新生儿破伤风回顾性调查:1975~1990年我市共73 374名活产,21名新生儿破伤风死亡,其死亡率为0.29/1000活产,年龄在3~26天之间。这些死亡病例均符合新生儿破伤风的定义(医院I、II级诊断)。

从73 374名活产儿中以地点、年龄、性别等为特点分层抽样168名与21名新生儿破伤风

对照以及从健康母亲中抽取84名与21名新生儿破伤风的母亲对照。结果见表1、2。

表1 宜昌市新生儿破伤风危险因素的相对危险度和显著性(1975~1990)。

危险因素	相对危险度 估算值	矫正的 $\chi^2$ 试验	P值 范围
男性	1.26(0.28~5.60)	0.09	>0.05
单胎	1.23(0.19~7.98)	0.05	>0.05
郊区	40	27.22	<0.01
在家分娩	>5.8	91.36	<0.005
按传统方法处理脐带	>5.8	143.86	<0.005

表2 宜昌市新生儿破伤风病家母亲与健康母亲对照

TAT(IU/ml)	病家母亲 例数	健康母亲 例数	总计
<0.01	21	70	91
≥0.01	0	14	14
总计	21	84	105

$\chi^2=4.04$ ,  $0.01 < P < 0.05$ , 相对危险度>5.8

从表1、2可看出,性别和胎次与患新生儿破伤风的危险性没有关系,出生地点、新法接生或传统接生、病家母亲与健康母亲抗体水平与新生儿破伤风的发生有显著关系,但我市新生儿破伤风死亡病例重点在郊区。在家中分娩者绝大部分由家庭成员或没有受过正规训练的传统接生人员接生。

二、育龄妇女及母婴破伤风抗体水平测定:

1.育龄妇女人群血清破伤风抗体水平:见表3。

表3 育龄妇女人群血清破伤风抗体水平

年龄 (岁)	检测 人数	GMT (IU/ml)	保护率 (%)
15~19	109	0.0024	7.34
20~24	213	0.0016	6.10
25~29	148	0.0010	0.68
30~39	116	0.0010	0
合计	586	0.0014	3.75

$\chi^2=73.26$   $P < 0.001$  (TAT阴性者GMT取值为1g0.00049)

2.不同地区育龄妇女破伤风抗体水平:见表4。

表4 不同地区育龄妇女破伤风抗体水平

地区	检测 人数	GMT (IU/ml)	保护率 (%)
城市	235	0.0013	4.26
郊区	351	0.0015	3.42
合计	586	0.0014	3.75

$\chi^2=17.59$   $P < 0.01$

3.母婴血清破伤风抗体水平:见表5。

表5 母婴血清破伤风抗体水平比较

	检测 人数	GMT (IU/ml)	保护率 (%)
母亲	59	0.0018	6.78
新生儿	59	0.0008	3.39

经相关分析,  $r=0.7096$ ,  $P < 0.0005$ , 其回归方程为  $\hat{y} = -0.2978 + 0.4708X$ 。

4.破伤风免疫成功率调查:65对儿童破伤风抗体水平中,免前保护率为1.54%,其GMT为0.0007IU/ml;免后保护率为100%,其GMT为1.269IU/ml,破伤风免疫成功率为100%。

## 讨 论

本文回顾性调查研究中患新生儿破伤风21名婴儿,均正常地通过各层次的卫生统计系统上报。其中,郊区20名(包括一名流动人口),城区1名为流动人口。1982~1990年妇幼保健部门提供城区新法接生率、医院分娩率均为100%;郊区分别为99.50%、85.00%。郊区在家中分娩的妇女比例较高,其中,1例新生儿破伤风其母亲及接生员承认为新法接生。因此,为控制和消灭我市新生儿破伤风,重点在农村郊区。同时,EPI也是预防新生儿破伤风的重要环节。

586名育龄妇女中,具有 $\geq 0.01$  IU/ml保护水平的占3.75%,其GMT为0.0014 IU/ml,



表明我市育龄妇女破伤风抗体处于很低水平；母婴破伤风抗体垂直传递呈明显正相关，即妊娠妇女抗体水平的高低可直接影响新生儿出生时的血清抗体水平。同时，从健康母亲中抽取84名与21名新生儿破伤风的母亲进行病例对照，差异有显著意义，说明只有当孕妇具有较高的免疫水平才能使婴儿获得母体垂直传递的破伤风被动抗体。

以上研究表明，我市不同年龄人群尤其育龄妇女进行破伤风类毒素的再免疫是必要的。在孟加拉，Rahman进行了一个关于怎样能最大限度地降低新生儿破伤风死亡率的研究。该试验表明在预防新生儿破伤风方面，用破伤风类毒素的效果比只受过训练的传统接生员接生好<sup>[3]</sup>，Berggren报告的一个农村免疫规划项目的突出结果，计划免疫在降低新生儿破伤风发病率上比培训传统的接生员更有效<sup>[4]</sup>。从1982年以来，我市百白破三联制剂单项接种率可达到90%以上。在考虑实施方案方面，Johes提出<sup>[5]</sup>，在妊娠第四个月接种第一针吸附破伤风类毒素，在接种第一针后至少六周在预产期前四周接种第二针。

因此，为在1995年全球根除新生儿破伤风，在我市郊区现有条件下，控制新生儿破伤风最有效的尝试一是对全部孕妇或育龄妇女进行破伤风类毒素再免疫；二是严格执行新法接生，尤其是提高医院分娩率，并将这种免疫措施作为我市郊区开展EPI的一部分。同时，当接受免疫的儿童数目增加及破伤风基础免疫的成功，为最终消灭新生儿破伤风提供了可靠保证。

(本工作承蒙郑燕珊、阎孝石、张锦秀、谭翠兰、申汉英、汪家慧、王乐新、向子祥等同志的协作，志谢)

A Study on Risk Factors and Control of Neonatal Tetanus During 1975~1990 in Yichang City He Huiqing, et al., Yichang

Municipal Hygiene and Epidemic Prevention Station, Hubei Province, Yichang 443000

Retrospective survey on the mortality of 21 cases of neonatal tetanus during 1975~1990 and their case-control study on death risk factors were reported in Yichang City. Surveillance and control of neonatal tetanus were emphasized on suburbs. Serological survey of tetanus antibody in women aged 15 to 40 and mothers and their newborn babies were carried out. The protective rate was 3.75% (GMT=0.0014IU/ml). The result showed that tetanus antibody in the women of childbearing age was at the lowest level. There was a significant positive correlation through vertical transmission between mothers and their newborn babies ( $r=0.7096$ ,  $P<0.0005$ ). And the successful immunization in 65 pairs of children was 100%. It was suggested that we should consolidate EPI and promote maternal and child health plan and a primary-health-care program in Yichang City.

Key words Primary health care Tetanus toxoid Tetanus antitoxin

参 考 文 献

- 1 WHO/EPI/GEN/86/8 EPI Global Advisory Group Meeting New Delhi 13~17 Oct 1986.
- 2 Stanfield, J. P. & Galazka, A. Neonatal tetanus in the world today. Bulletin of the world Health Organization, 1984, 62: 647~669.
- 3 Rahman, S. The effect of traditional birth attendants and tetanus toxoid in reduction of neonatal mortality. Journal of tropical pediatrics, 1982, 28: 163~165.
- 4 Berggren, W. L. & Boice, J. D. Reduction of mortality in rural Haiti through a Primary-health-care program. New England journal of medicine, 1981, 304: 1324~1330.
- 5 Johes T. S Recent Advances in Immunization. 全国计划免疫专题委员会译, p59.

(收稿, 1992-02-19 1992-10-07)