

· 临床研究 ·

新生儿红细胞增多症危险因素病例对照研究

袁淑燕¹, 聂新强²

(1. 江门市新会区妇幼保健院儿科; 2. 江门市新会区疾病预防控制中心 广东 江门 529100)

【摘要】目的 新生儿红细胞增多症发病因素复杂, 以往多采用单因素分析法进行研究, 该文以多因素分析法分析其独立危险因素, 并分析因素间的交互作用, 为该病防治提供依据。**方法** 采用病例对照研究对新生儿红细胞增多症 27 种危险因素进行调查, 对单因素分析中有显著性意义的因素进行非条件 logistic 回归分析, 并以加法模型理论分析因素间的交互作用。**结果** 单因素分析显示妊高征、窒息、宫内窘迫、小于胎龄儿、胎膜早破、早产、胎盘早剥、多胎妊娠、低出生体重等 9 个因素有显著性意义 ($P < 0.05$); 非条件 logistic 回归分析显示窒息 ($OR = 7.8255$)、胎膜早破 ($OR = 2.7007$)、妊高征 ($OR = 2.8313$)、早产 ($OR = 7.7394$)、低出生体重 ($OR = 7.4803$) 为红细胞增多症的独立危险因素; 交互分析显示, 低出生体重和小于胎龄儿、低出生体重与宫内窘迫、早产与小于胎龄儿之间存在正交互作用 (交互指数大于 1)。**结论** 该病的发生与多种独立危险因素有关, 多个危险因素并存亦加大了该病发生的可能性, 临床上应加强对相关危险因素的监测和处理。 [中国当代儿科杂志, 2005, 7(2): 125-127]

【关键词】 红细胞增多症; 危险因素; 婴儿, 新生

【中图分类号】 R722 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1008-8830(2005)02-0125-03

A case-control study on the risk factors for neonatal polycythemia

Shu-Yan YUAN, Xin-Qiang NIE. Department of Neonatology, Xinhui District Maternal and Child Health Hospital of Jiangmen City, Jiangmen, Guangdong 529100, China (Email: jysy20040727@163.com)

Abstract: Objective Neonatal polycythemia has a complicated etiology, for which monovariable analysis was generally used in the most previous studies. This paper investigated the independent risk factors for neonatal polycythemia by multivariable analysis and studied the interactions between the risk factors. **Methods** A case-control study was conducted to investigate 27 potential risk factors for neonatal polycythemia. These risk factors were significant in monovariable analyses and were selected for the non-conditional logistic regression analysis. The interactions of the risk factors were evaluated using an additive model. **Results** Monovariable analyses showed that pregnancy-induced hypertension syndrome, fetal asphyxia, fetal distress, small for gestational age, premature rupture of membranes, premature birth, placental abruption, multiple pregnancies and low birth weight were significant ($P < 0.05$). Non-conditional logistic regression analysis indicated fetal asphyxia ($OR = 7.8255$), premature rupture of membranes ($OR = 2.7007$), pregnancy-induced hypertension syndrome ($OR = 2.8313$), premature birth ($OR = 7.7394$) and low birth weight ($OR = 7.4803$) as independent risk factors for neonatal polycythemia. The interaction analyses showed that there were positive interactions between low birth weight and small for gestational age, low birth weight and fetal distress, as well as premature birth and small for gestational age (synergy index > 1). **Conclusions** Risk for neonatal polycythemia is multifactorial. The coexistence of multiple risk factors may increase the incidence of this disorder. Clinically it is important to monitor and manage all potential risk factors. [Chin J Contemp Pediatr, 2005, 7(2): 125-127]

Key words: Polycythemia; Risk factor; Infant, newborn

新生儿红细胞增多症是新生儿较常见的一种疾病, 发病因素复杂。临床上对其危险因素的已有研究中, 多是对危险因素的单独作用作描述性分析。本文采用病例对照研究对 27 种危险因素进行单因素分析和非条件 logistic 回归分析, 并进一步研究多个因素间的交互作用, 为本病的诊断和预防提供一定的依据。

1 对象与方法

1.1 对象

病例组: 2001 年 1 月至 2004 年 12 月间于我院出生并确诊为新生儿红细胞增多症的 149 例患儿, 其中男 91 例, 女 58 例, 均为本地区新生儿。

[收稿日期] 2005-01-30; [修回日期] 2005-02-28

[作者简介] 袁淑燕 (1971-), 女, 大学, 主治医师。主攻方向: 新生儿疾病。

对照组:对应每一病例,按住院号随机抽取1例与其出生时间相差小于1周的非新生儿红细胞增多症的本地区新生儿进入对照组,共149例。其中男72例,女77例。

1.2 诊断标准

出生后1周内静脉血血红蛋白 $\geq 220\text{g/L}$,红细胞压积 ≥ 0.65 或2次毛细血管血红细胞压积 ≥ 0.70 ^[1]。

1.3 调查及统计学处理方法

1.3.1 调查项目确定 通过复习文献^[2-4],确定对妊高征、窒息、羊水过少、胎儿宫内窘迫、羊水胎粪污染、头盆不称、小于胎龄儿、过期产、胎膜早破、胎-胎输血、妊娠合并贫血、高龄初产、胎位异常、脐带异常、急产、前置胎盘、宫内感染、胎儿发育异常、早产、胎盘早剥、多胎妊娠、产力异常、骨盆狭窄、软产道异常、低出生体重、产程异常、母患内分泌系统疾病等27个因素进行调查。

1.3.2 资料收集及统计处理 对每一调查对象的病历进行查阅并填写统一的调查表,对每一危险因素进行四格表因素分析,对有显著性意义的因素分组后作非条件 logistic 多因素回归分析,并对因素间的交互作用以加法模型理论进行分析。以 FOXPRO (V6.0) 数据库软件进行数据记录及整理,统计分析用 SPSS (V12.0) 软件进行。

2 结果

2.1 单因素分析

对所调查的27个危险因素的4格表单因素分析显示妊高征、窒息、宫内窘迫、小于胎龄儿、胎膜早破、早产、胎盘早剥、多胎妊娠、低出生体重等9个危险因素与对照组比较,差异有显著性($P < 0.05$),其中窒息、早产、多胎妊娠和低出生体重等4个因素危险最大(OR值分别为:7.626, 8.842, 16.567, 7.234)。

2.2 logistic 多因素回归分析

将单因素分析中有统计学意义的9个因素,分组引入非条件 logistic 回归模型,进行混杂因素的调整后,筛选出真正有意义的危险因素。

2.2.1 产程缺氧因素与新生儿红细胞增多症的关系 把窒息(X4)、宫内窘迫(X6)、胎膜早破(X11)等3个与产程缺氧有关的因素引入 logistic 回归方程,结果显示窒息和胎膜早破为新生儿红细胞增多症的独立危险因素,其中以窒息危险性较高(OR=7.626)。见表1。

表1 产程缺氧因素与新生儿红细胞增多症的多因素分析

危险因素	代号	B	S. E.	Wald 值	P	OR
窒息	X4	2.0574	0.4152	24.5489	< 0.001	7.8255
宫内窘迫	X6	0.2167	0.3124	0.4814	0.4878	1.2420
胎膜早破	X11	0.9935	0.3290	9.1178	0.0025	2.7007

2.2.2 母体因素与新生儿红细胞增多症的关系

将妊高征(X3)、早产(X22)、胎盘早剥(X23)、多胎妊娠(X24)等4个与母体有关的因素引入 logistic 回归方程,结果显示,早产和妊高征为新生儿红细胞增多症的独立危险因素,其中以早产危险性较高(OR=7.7394)。见表2。

表2 母体因素与新生儿红细胞增多症的多因素分析

危险因素	代号	B	S. E.	Wald 值	P	OR
妊高征	X3	1.0407	0.4549	5.2332	0.0222	2.8313
早产	X22	2.0463	0.5042	16.4734	0.0001	7.7394
胎盘早剥	X23	6.0368	10.5578	0.3269	0.5675	418.5311
多胎妊娠	X24	2.0734	1.0763	3.7113	0.0540	7.9522

2.2.3 胎儿因素与新生儿红细胞增多症的关系

把小于胎龄儿(X9)、低出生体重(X25)两个因素引入 logistic 回归方程,结果显示低出生体重是红细胞增多症的独立危险因素。见表3。

表3 胎儿因素与新生儿红细胞增多症的多因素分析

危险因素	代号	B	S. E.	Wald 值	P	OR
小于胎龄儿	X9	-0.0629	0.4093	0.0236	0.8779	0.9390
低出生体重	X25	2.0123	0.4314	21.7560	<0.0001	7.4803

2.3 因素间交互作用分析

以加法模型理论对将单因素分析中有统计学意义的9个因素之间的交互作用进行分析^[5,6],计算交互指数及归因纯交互作用百分比。结果显示,低出生体重(X25)与宫内窘迫(X6)、早产(X22)与小于胎龄儿(X9)、低出生体重(X25)与小于胎龄儿等因素间存在正交互作用(交互指数均大于1),归因纯交互作用百分比分别为27.8%, 75.1%, 78.5%。

3 讨论

logistic 回归模型广泛应用于疾病的病因学研究,可一次同时分析多个危险因素,并能有效地分析外部变量所拥有的混杂作用,为多个危险因素与疾

病概率之间的相互关系提供一个定量的描述。

logistic 多因素分析提示,窒息、胎膜早破、妊高征、早产、低出生体重等5个因素为新生儿红细胞增多症发病的独立危险因素,且均与宫内缺氧有关,提示宫内缺氧是发生红细胞增多症的重要病理机制^[1]。

交互作用分析显示,宫内窘迫(X6)虽不是红细胞增多症的独立危险因素,但当其与低出生体重(X25)共存时,可致红细胞增多症发生的危险度增加。

logistic 多因素分析显示小于胎龄儿(X9)并非本病的独立危险因素,但其与早产和低出生体重均有交互作用,且交互作用所致的病例占两因素所致全部病例的比例均大于75%,提示上述交互作用的因素同时存在时本病发生的危险性比仅存在单因素时的危险性要大得多。

本次调查显示,与本病发生有关的危险因素较为复杂,不但存在独立的危险因素,而且多种危险因

素并存所产生的交互作用也增加本病发生的危险性,因而,加强围产期监测及产程处理,尽量减少相关的危险因素,是减少本病发生的关键。

[参 考 文 献]

- [1] 金汉珍,黄德珉,官希吉主编. 实用新生儿学[M]. 第3版. 北京:人民卫生出版社,2003,698~703
- [2] 赵远方. 新生儿红细胞增多症39例临床分析[J]. 中国小儿血液,2003,8(1):40~41
- [3] 李世娟. 新生儿红细胞增多症224例临床分析[J]. 天津医科大学学报,2002,8(1):114~115
- [4] 徐敏,刘翠梅,朱伟斌. 新生儿红细胞增多症63例临床分析[J]. 中国当代儿科杂志,1999,1(2):102~103
- [5] 李辉. 临床流行病学讲座——第四讲临床流行病学研究中交互作用的判别及测量(一). 中华流行病学杂志,1996,17(4):243~247
- [6] 李辉. 临床流行病学讲座——第四讲临床流行病学研究中交互作用的判别及测量(二). 中华流行病学杂志,1996,17(5):305~307

(本文编辑:吉耕中)

· 消息 ·

欢迎订阅《中国当代儿科杂志》

《中国当代儿科杂志》是由中华人民共和国教育部主管,中南大学主办的国家级儿科专业学术期刊。本刊为国家科学技术部中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)和国际权威检索机构俄罗斯《文摘杂志》(AJ)、美国《化学文摘》(CA)和荷兰《医学文摘》(EMBASE)收录期刊,是《中国医学文摘·儿科学》引用的核心期刊,同时被中国学术期刊(光盘版)、北京大学图书馆、中国科学院文献情报中心、中国社会科学院文献信息中心评定为《中国学术期刊综合评价数据库》来源期刊,并被《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》和《万方数据——数字化网络期刊》全文收录。已被北京大学、复旦大学、中南大学和中国医科大学等国内著名大学认定为儿科核心期刊。

本刊内容以儿科临床与基础研究并重,反映我国当代儿科领域的最新进展与最新动态。辟有英文论著、中文论著(临床研究、实验研究、儿童保健、疑难病研究)、临床经验、病例讨论、病例报告、专家讲座、综述等栏目。读者对象主要为从事儿科及相关学科的临床、教学和科研工作者。

本刊为双月刊,大16开本,80页,亚光铜版纸印刷,逢双月15日出版,向国内外公开发行人。中国标准刊号:ISSN 1008-8830, CN 43-1301/R。欢迎全国各高等医学院校,各省、市、自治区、县医院和基层医疗单位,各级图书馆(室)、科技情报研究所及广大医务人员和医学科技人员订阅。每期定价12元,全年72元。邮发代号:42-188。可通过全国各地邮局订阅或直接来函与本刊编辑部联系订阅。

联系地址:湖南省长沙市湘雅路87号《中国当代儿科杂志》编辑部 邮编:410008

电话:0731-4327402 传真:0731-4327922 Email: ddek7402@163.com 网址: www. cicp. org