

脐带绕颈危险因素的非条件 Logistic 模型分析*

Analysis of Unconditional Logistic Model on the Risk Factors of Cord Around Neck

李慕军 冯启明** 赵艳琼 陈悦 唐卉
Li Mujun Feng Qiming Zhao Yanqiong Chen Yue Tang Hui

(广西医科大学第一附属医院妇产科 南宁市滨湖路 6号 530021)
(Dept. of Obstetrics and Gynecology, First Affiliated Hospital,
Guangxi Medical University, 6 Binhulu, Nanning, Guangxi, 530021, China)

摘要 为查找脐带绕颈的危险因素, 收集 1995年至 1996年在广西医科大学第一附属医院产科分娩者的分娩史、出生史、脐带绕颈情况及一般人口学社会学特征等资料, 共 15个因素, 先采用单因素非条件 Logistic 模型分析, 然后选有显著性影响的因素作多因素非条件 Logistic 模型分析。单因素分析表明, 新生儿体重、新生儿身长、脐带长度和羊水量对脐带绕颈均有显著影响 ($P < 0.05$)。多因素分析表明, 脐带长度和羊水量与脐带绕颈发生率呈正相关; 新生儿体重和新生儿身长与脐带绕颈发生率呈负相关; 脐带长度的标准回归系数和 OR 值最大, 分别为 2.9158 和 3.85 表明脐带过长是脐带绕颈的主要危险因素。

关键词 新生儿 脐带绕颈 体重 身长 脐带长度 羊水量 非条件 Logistic 模型

中图分类号 R 714.56

Abstract In order to search the risk factors of cord around neck, we collect the data of parturients in the department of Obstetrics and Gynecology of from 1995 to 1996, such as delivery history, birth history, the condition of cord around neck and the characteristics of demography and sociology, 15 factors in total. One-way unconditional Logistic Model was used first and then the multivariable unconditional Logistic Model among these significant factors. The weight, body length, cord length of the newborn and the volume of amniotic fluid have the significant effects on the cord around neck with one-way analysis ($P < 0.05$). The cord length, volume of amniotic fluid have the positive correlation with the incidence rate of cord around neck, where as the weight and body length of the newborn have negative correlation with it when we use multivariable unconditional Logistic Model. The value of standard regression coefficient and Odds Ratio (OR) of the cord length are higher than others, which is 2.9158, 3.85 respectively. It shows that a long cord is the major risk factor of cord around neck.

Key words newborn, cord around neck, body weight, body length, cord length, volume of amniotic fluid, unconditional Logistic model

绝大多数文献对脐带绕颈危险因素评价均采用单个因素逐个分析的经典统计方法, 而脐带绕颈有许多危险因素, 那么当作单个危险因素分析时, 统计学上要求其他危险因素齐同。这在收集原始资料中是非常难做到的。因此单因素分析方法得到的结论往往既片面又不准确, 并且只能作出有无作用的定性分析。为此, 我们试图借助 Logistic 多因素模型, 综合评价

脐带绕颈的危险因素, 定量分析脐带绕颈危险因素的作用大小, 并藉此为其他产科疾病的危险因素评价提供方法学的借鉴。

1 资料与方法

选择 1995年~ 1996年在广西医科大学第一附属医院产科分娩者作为观察对象, 剔除部分病历不完整者, 共计 1158例, 其中有脐带绕颈者 357例。在观察对象的住院档案中, 收集产妇的年龄、民族、职业、产次、孕周、新生儿性别、新生儿体重、新生儿身长、羊水量、脐带长度、脐带绕颈情况等内容。所收集因

2000-08-03收稿。

* 广西自然科学基金资助项目 (项目号 9733042)

** 广西医科大学公共卫生学院, 南宁, 530021

素及其数量化详见表 1 所有因素先进行单因素 Logistic 模型分析, 然后按 $T=0.1$ 水准, 选择有显著意义的因素进行多因素非条件 Logistic 模型分析。统计分析采用 PEMS 软件和 SAS 软件。

表 1 分析因素及其数量化方法

变量 Variable	因素 Factor	数量比 Quantity ratio
X_1	年龄 Age	岁 Years
X_2	汉族 Han nationality	是 Yes= 1, 否 No= 0
X_3	壮族 Zhuang nationality	是 Yes= 1, 否 No= 0
X_4	公务人员 Official	是 Yes= 1, 否 No= 0
X_5	教师 Teacher	是 Yes= 1, 否 No= 0
X_6	工人 Worker	是 Yes= 1, 否 No= 0
X_7	农民 Peasant	是 Yes= 1, 否 No= 0
X_8	个体户 Self-employed	是 Yes= 1, 否 No= 0
X_9	新生儿性别 Sex of newborn	女 Female= 0, 男 Male= 1
X_{10}	新生儿身长 Body length of newborn	cm /10
X_{11}	新生儿体重 Weight of newborn	G/1000
X_{12}	产次 Parity	次 Times
X_{13}	孕周 Gestational age	周数 Weeks
X_{14}	脐带长度 Cord length	cm /10
X_{15}	羊水量 Volume of amniotic fluid	ml/100
Y	脐带绕颈 Cord around neck	是 Yes= 1, 否 No= 0

2 结果

2.1 单因素 Logistic 模型分析结果

在 15 个因素中, 按 $T=0.1$ 水准, 具有显著意义 ($P < 0.1$) 的因素有: 年龄 (X_1)、新生儿体重 (X_{11})、新生儿身长 (X_{10})、脐带长度 (X_{14}) 和羊水量 (X_{15}) 5 个因素, 见表 2

2.2 多因素 Logistic 模型分析结果

将单因素分析有显著意义的 5 个因素作多因素分析。按 $T=0.05$ 水准, 多因素模型选入新生儿体重 (X_{11})、新生儿身长 (X_{10})、脐带长度 (X_{14}) 和羊水量 (X_{15}) 4 个因素。见表 3

3 讨论

脐带绕颈发生与否受到多因素影响。刘棣临^[1]、邹玲等^[2]认为脐带绕颈与脐带过长和胎动过频有关, 而这些因素通常又是生理、环境、遗传、心理等因素多方面作用的结果。以往有关脐带绕颈的危险因素评价报道均为单因素分析, 不能控制混杂因素的影响,

因此结果往往可靠性低。而多因素 Logistic 模型分析可比较有效地控制混杂因素的影响, 既能对各因素有无作用进行定性分析, 又能定量评价各因素在脐带绕颈发生中的作用大小^[3]。

表 2 脐带绕颈单因素非条件 Logistic 分析结果

变量 Variable	因素 Factor	回归系数 Regression coefficient	OR	P
X_1	年龄 Age	0.6043	1.83	0.06
X_2	汉族 Han nationality	-0.2614	0.77	0.39
X_3	壮族 Zhuang nationality	0.0488	1.05	0.88
X_4	公务人员 Official	-0.0305	0.97	0.91
X_5	教师 Teacher	-0.0943	0.91	0.76
X_6	工人 Worker	-0.1863	0.83	0.46
X_7	农民 Peasant	-0.6348	0.53	0.81
X_8	个体户 Self-employed	-0.5621	0.57	0.38
X_9	新生儿性别 Sex of newborn	0.1484	1.16	0.31
X_{10}	新生儿身长 Body length of newborn	-1.0789	0.34	0.02
X_{11}	新生儿体重 Weight of newborn	-0.7985	0.45	0.03
X_{12}	产次 Parity	0.2070	1.23	0.26
X_{13}	孕周 Gestational age	0.1398	1.15	0.34
X_{14}	脐带长度 Cord length	1.7884	5.98	0.001
X_{15}	羊水量 Volume of amniotic fluid	1.663	3.21	0.01

表 3 脐带绕颈多因素非条件 Logistic 分析结果

变量 Variable	因素 Factor	回归系数 Regression coefficient	标准回归系数 Standard regression coefficient	OR	P
X_{10}	新生儿身长 Body length of newborn	-0.0513	-1.1372	0.95	0.041
X_{11}	新生儿体重 Weight of newborn	-0.1393	-1.0557	0.87	0.036
X_{14}	脐带长度 Cord length	1.3481	2.91815	3.85	0.012
X_{15}	羊水量 Volume of amniotic fluid	0.2311	1.9158	1.26	0.025

由表 3 可见, 在引入多因素 Logistic 模型的因素 (下转第 315 页 Continue on page 315)

表1 桂北蚱与细角蚱的主要区别

Table 1 The main differences between *Tetrix guibeiensis* sp. nov. and *Tetrix tenuicornis* (Sahlberg)

细角蚱 <i>Tetrix tenuicornis</i>	桂北蚱 <i>Tetrix guibeiensis</i> sp. nov.
前胸背板侧叶后缘的2个凹陷呈圆弧形 Hind margins of the lateral lobes of pronotum with two concavities which are round arc	前胸背板侧叶后缘的2个凹陷明显呈近直角形 Hind margins of the lateral lobes of pronotum with two concavities which are distinctly right angle
前胸背板前缘钝角形突出 Anterior margin of pronotum obtuse angle	前胸背板前缘呈圆弧形(♂)或近平直(♀) Anterior margin of pronotum arcuate (♂) or nearly truncate (♀)
前胸背板在肩部之间不具一对短纵隆线 Without a pair of short carinae between shoulders	前胸背板在肩部之间具一对短纵隆线 With a pair of abbreviated carinae between shoulders
后翅较长, 到达或略超过前胸背板末端 Wings longer, reaching or slightly over the apex of posterior pronotal process	后翅较短, 明显不达前胸背板末端 Wings shorter, distinctly not reaching the apex of posterior pronotal process
后足第1跗节下方的第1、2肉垫三角形, 不呈刺状, 第3肉垫较第1、2肉垫长 Top of the first and second pulvilli of first segment of hind tarsi not spined, the third pulvillus longer than the length of first and second pulvilli	后足第1跗节下方的第1、2肉垫顶端呈刺状, 第2与第3肉垫几等长 Top of the first and second pulvilli of first segment of hind tarsi spined, the length of second pulvillus equals the length of the third

参考文献

- 1 梁铭球, 郑哲民. 中国动物志 (昆虫纲), 第1卷. 直翅目, 蚱总科. 北京: 北京科学出版社, 1998.
- 2 蒋国芳, 郑哲民. 广西蝗虫. 桂林: 广西师范大学出版社, 1998.
- 3 郑哲民. 西双版纳地区蚱总科的研究 (直翅目). 动物分类学报, 1998, 23 (2): 161~ 184.
- 4 Kirby W F. The fauna of British india. Orthoptera, Acrididae. London: Today and Tomorrow's Printers & Publishers, 1914, 1: 1~ 80.
- 5 Podgornya L I. Straight-winged insects of the family Tetrigidae of the Fauna of USSR. Trudy Zoologicheskoga Instituta Akademiyi Nauk USSR, 1983, 112 1~ 96 (in Russian).
- 6 Shishodia M S. Taxonomy and zoogeography of the Tetrigidae (Orthoptera: Tetrigoidae) of north Eastern India. Rec Zool Surv India Occ Paper, 1991, 140 1~ 204.
- 7 Steinmann H. Some new Tetrigid species and subspecies from Asia (Orthoptera, Tetrigidae). Acta Zool Acad Sci Hungaricae, 1964, 10: 457~ 468.

(责任编辑: 邓大玉)

(上接第30页 Continue from page 303)

中, 回归系数为正值有脐带长度、羊水量, 这提示脐带长度和羊水量与脐带绕颈发生率呈正相关, 即脐带长、羊水量多者, 脐带绕颈发生率高; 而新生儿体重和新生儿身长的回归系数为负值, 则表明这两个因素与脐带绕颈发生率呈负相关, 即新生儿体重越重、新生儿身长越长, 脐带绕颈发生率越低。新生儿体重与身长在脐带绕颈中的作用未见文献报道。新生儿体重和身长大者, 脐带绕颈发生率低, 可能与胎儿在宫内活动受限有关。由表3可见, 脐带长度的标准回归系数绝对值最大, 表明脐带长度对脐带绕颈发生率的贡献最大, 其余因素的作用从大到小排列依次为羊水量、新生儿身长和新生儿体重。表3中的OR值表示脐带绕颈的发生概率与不发生概率的比数(可近似作为

相对危险度)。如脐带长度的OR为3.85, 即表示脐带长度每增加10cm, 发生脐带绕颈的危险性增加为3.85倍。从OR值来看, 羊水量、新生儿身长和体重虽对脐带绕颈有影响, 但作用不大。由此看来, 脐带过长是脐带绕颈的主要危险因素。

参考文献

- 1 刘棣临. 警惕脐带异常导致胎儿不良结局. 实用妇科与产科杂志, 1992, 8 (5): 227.
- 2 邹玲等. 脐带绕颈的原因及诊断与处理. 实用妇科与产科杂志, 1989, 5 (4): 176.
- 3 郭祖超主编. 医用数量统计方法. 第2版. 北京: 人民卫生出版社, 1988. 718.

(责任编辑: 蒋汉明)