

辽西地区职业人群布鲁氏菌病患病的影响因素分析

程晓萍¹, 周艳彬², 李晓卫³, 张汉成³, 刘孝刚⁴, 柳晓琳¹

摘要: [目的] 了解辽西地区(凌海、朝阳、兴城、绥中、葫芦岛市)布鲁氏菌病(简称布病)患病的影响因素,为进一步制定预防和干预措施提供科学依据。[方法] 采用单纯随机抽样的方法对辽西地区牲畜饲养、贩卖及采购、屠宰、兽医等职业人群进行问卷调查。对调查资料进行 χ^2 检验及多因素非条件 Logistic 回归分析。[结果] 共调查职业人群 1740 人,其中布病患者 98 人,总患病率为 5.63%。接触流产牲畜者患病率明显高于未接触者($P < 0.001$)。不同年龄、不同文化程度、不同职业人群布病患病率差异均有统计学意义($P < 0.001$)。经 χ^2 检验得出 10 个影响布病患病的可疑危险因素。经多因素非条件 Logistic 回归分析,得出 6 个布病危险因素:饲养牲畜不进行免疫($OR=12.756$)、不使用消毒液($OR=5.303$)、不使用防护衣或手套($OR=3.265$)、牲畜粪便不进行无害化处理($OR=3.129$)、接触流产牲畜($OR=2.892$)、购买牲畜不检疫($OR=2.549$)。[结论] 职业人群布病知识的缺乏及自我防护意识的淡薄,不良的生活习惯和行为是布病发生的主要原因。

关键词: 职业人群; 布鲁氏菌病; 影响因素

Analysis of Influencing Factors about Brucellosis among Occupational Groups in Western Liaoning Province CHENG Xiao-ping¹, ZHOU Yan-bin², LI Xiao-wei³, ZHANG Han-cheng³, LIU Xiao-gang⁴, LIU Xiao-lin¹ (1. Department of Preventive Medicine of Liaoning Medical University, Jinzhou, Liaoning 121001, China; 2. Maternal and Child Health Hospital of Jining, Jining, Shandong 272000, China; 3. Center for Animal Disease Control and Prevention of Jinzhou, Jinzhou, Liaoning 121000, China; 4. Veterinary College of Liaoning Medical University, Jinzhou, Liaoning 121001, China)

Abstract: [Objective] To study the influencing factors about brucellosis in western Liaoning province (Linghai, Chaoyang, Xingcheng, Suizhong and Huludao City), and provide a scientific basis for further developing prevention and intervention measures. [Methods] A questionnaire survey was conducted by a simple random sampling method among occupational groups such as people who feeding, selling and slaughtering livestock, and veterinarians, etc. in western Liaoning area. The data were analysed by chi-square test and multivariate non-conditional Logistic regression. [Results] There were 98 patients with brucellosis among a total of 1740 surveyed people, and the total prevalence rate was 5.63 percent. The prevalence rate of the group which had contacted with abortive livestock was higher than that of the non-contacted people ($P < 0.001$). The prevalence rates of brucellosis were significantly different among the surveyed people with different age, education level and occupations ($P < 0.001$). Altogether 10 risk factors which probably influenced the prevalence were found by chi-square test. Based on the multi-factor non-condition Logistic regression analysis, 6 risk factors were significantly associated with the Brucellosis, which included raising livestock but without immunization ($OR=12.756$), not degerming ($OR=5.303$), not wearing the protective clothing or gloves ($OR=3.265$), not detoxicating the animal excrement ($OR=3.129$), contacting with abortive livestock ($OR=2.892$), and not quarantining when buying the livestock ($OR=2.549$). [Conclusion] Lack of knowledge about brucellosis and self-protection consciousness, as well as having bad habits and behaviors were important reasons for brucellosis infection.

Key Words: occupational groups; brucellosis; Influencing factors

布鲁氏菌病(brucellosis)简称布病,是由布鲁氏菌(brucella)引起的一种慢性人畜共患传染性疾病。此病在 170 多个国家和

地区流行^[1],是全球性的重大公共卫生问题。目前我国大陆已有 28 个省、市、自治区、直辖市存在不同程度的布病流行^[2],西部、东北及华北地区疫情较严重。尤其是 2000 年以来,布病发病人数逐年上升,对我国畜牧业发展和人群健康已造成严重危害。例如,辽宁省人群布病疫情 1994 年开始回升^[3],到 2005 年布病发病人数已位居大陆各省的第 3 位。辽西地区(凌海、朝阳、兴城、绥中、葫芦岛市),与畜牧业大省内蒙古自治区毗邻,自古以来就是经济贸易往来的交通要塞。1999 年辽西地区人群布病发病率为 0.13/10 万,2005 年上升到 8.22/10 万,成为该省

[基金项目] 辽宁省科学技术厅项目(编号: 2007225014)

[作者简介] 程晓萍(1962-),女,硕士,副教授;研究方向:预防医学;

E-mail: exp196210@163.com

[作者单位] 1. 辽宁医学院预防医学教研室,辽宁 锦州 121001; 2. 锦州市妇幼保健院,山东 济宁 272000; 3. 锦州市动物疫病预防控制中心,辽宁 锦州 121000; 4. 辽宁医学院动物医学院,辽宁 锦州 121001

布病重灾区。对人而言,该病主要集中危害饲养、兽医、屠宰、收购、销售、皮毛加工等可能接触布鲁氏菌的从业人员^[4]。因此,积极开展职业人群行为危险因素监测,制定科学有效的干预措施,是预防和控制该病的有效策略。为了解辽西地区布病的发病特点,探讨其危险因素,以便为布病综合防治措施的制定和实施提供依据,特开展该项调查研究。

1 对象和方法

1.1 对象

2007 年 7 月~2008 年 12 月对辽西地区奶牛、羊养殖户的饲养人员及与之有密切接触的采购、屠宰、加工、销售、兽医、检疫等职业人群进行问卷调查。

1.2 方法

1.2.1 问卷调查 在辽西地区 5 个市中按多级抽样的方法,即按每市选 2 县,每县选 5 乡,每乡随机抽取 40 人,共调查 2 000 人,实际有效调查 1 740 人。参照全国人群布病监测方案中的布病流行病学个案调查表进行问卷调查。调查员由经过培训的医学研究生担任。经被调查者知情同意,采用个案访谈的形式,逐一调查,填写个案调查表。内容包括:一般人口学特征(包括年龄、性别、职业、文化程度等)、与流产牲畜接触史(接产过流产牛、羊等牲畜者定为接触,否则为不接触)、个人防护措施(接产流产的牛、羊等牲畜时是否使用防护衣和手套、之后是否用消毒液洗手)及其牲畜饲养环境、个人生活习惯等。

1.2.2 统计分析 应用 SPSS 13.0 统计软件进行统计分析。采用 χ^2 检验和多因素非条件 Logistic 回归分析。Logistic 回归分析中自变量采用 0、1 的方式给予赋值,否为 0,是为 1。

2 结果

2.1 人口学特征

本次调查对象均为职业人员,共 1 740 人,其中男性 1 202 人,占 69.1%;女性 538 人,占 30.9%。年龄在 9~76 岁,<30 岁者 306 人,占 17.6%;30~60 岁的 1 349 人,占 77.5%;>60 岁的 85 人,占 4.9%。小学及以下文化程度者 599 人,占 34.4%;中学和中专者 939 人,占 54.0%;大专及以上者 202 人,占 11.6%。职业分布:饲养人员 1 106 人,占 63.6%;兽医检疫人员 330 人,占 19.0%;屠宰、加工、销售牛羊肉者 146 人,占 8.3%;挤奶人员及其他者 158 人,占 9.1%。

2.2 布病患病情况

在被调查的 1 740 人中,布病患者 98 人(具有市级以上医院的诊断证明),总患病率为 5.63%,接触流产牲畜者 11.42%(58/508),未接触者 3.25%(40/1232),接触者患病率明显高于未接触者,差异有统计学意义($\chi^2 = 45.18, P = 0.000$);男性患病率为 6.49%,女性 3.72%,男性高于女性,差异有统计学意义($\chi^2 = 5.508, P = 0.019$);<30 岁者的患病率为 2.94%(9/306),30~60 岁者为 5.86%(79/1349),>60 岁者为 11.76%(10/85),差异有统计学意义($\chi^2 = 77.300, P = 0.000$);小学及以下文化程度者患病率为 7.68%(46/599),中学和中专者为 5.01%(47/939),大专及以上者为 2.48%(5/202),差异有统计学意义($\chi^2 = 12.201, P = 0.002$),表明文化程度越高其患病率越低;

饲养人员为 5.70%(63/1106),兽医检疫人员为 2.42%(8/330),屠宰、加工、销售牛羊肉者为 8.22%(12/146),挤奶人员及其他者为 9.49%(15/158),差异有统计学意义($\chi^2 = 16.227, P = 0.039$),其中以兽医检疫人员患病率最低。

2.3 单因素分析

采用 χ^2 检验,按 $\alpha = 0.05$ 水准,从 29 个变量中初步筛选出 10 个可疑危险因素(见表 1)。由表 1 可知职业生活中的一些不良行为和习惯都有可能增加感染布病的机会。

表 1 1 740 名职业人群布病危险因素单因素分析结果

危险因素	患病组 (n=98)		未患病组 (n=1642)		χ^2	P
	人数	%	人数	%		
接触流产牲畜	58	59.18	450	27.41	45.18	0.000
不使用防护衣或手套	79	80.61	566	34.47	84.41	0.000
不使用消毒液	80	81.63	632	38.49	38.49	0.000
饲养环境不定期消毒	70	71.43	527	32.10	60.61	0.000
牲畜粪便不无害化处理	91	92.86	857	52.19	60.12	0.000
购买牲畜不检疫	63	64.29	453	27.59	56.66	0.000
感染牲畜不及时淘汰扑杀	67	68.37	672	40.93	27.53	0.000
贩卖屠宰加工皮张	24	24.49	176	10.72	16.19	0.000
吃过病死畜肉	24	24.49	112	6.82	36.84	0.000
饲养牲畜不免疫	7	7.14	1072	65.29	126.61	0.000

2.4 多因素非条件 Logistic 分析

多因素非条件 Logistic 分析结果显示:饲养牲畜不进行免疫、不使用消毒液、不使用防护衣或手套、牲畜粪便不进行无害化处理、接触流产牲畜、购买牲畜不检疫与布病的发病密切相关(见表 2)。

表 2 布病危险因素的多因素非条件 Logistic 分析结果

危险因素	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI
饲养牲畜不免疫	2.546	0.396	41.425	0.000	12.756	5.875~27.696
不使用消毒液	1.668	0.424	15.447	0.000	5.303	2.449~11.481
不使用防护衣或手套	1.183	0.397	8.901	0.003	3.265	1.501~7.102
牲畜粪便不无害化处理	1.141	1.448	6.483	0.011	3.129	1.300~7.529
接触流产牲畜	1.342	0.250	28.940	0.000	2.892	1.160~4.426
购买牲畜不检疫	0.738	0.406	5.300	0.021	2.549	1.446~4.494

3 讨论

人群布病主要由染疫的牛、羊等牲畜引起,大多数报道与饲养、接产、屠宰、皮毛加工等直接接触,或因食用感染动物的奶和肉制品有关^[5]。布病的传播途径较多,其感染与职业有十分密切的关系,主要危害饲养、兽医、屠宰、收购、销售、皮毛加工等可能接触布鲁氏菌的从业人员^[4]。由于职业人群对布病的了解和认识不足,缺乏正确的饲养方式及在屠宰、交易过程中未采取有效的防护措施则容易感染布鲁氏菌,成为布病的高发人群^[6]。

自 2000 年以来,我国大陆每年报告的布病发病人数逐年上升,由全部 37 种报告传染病的第 17 位升至 2006 年的第 10 位,这种状况在所有法定报告传染病中是极其罕见的,这进一步说明了当前布病疫情的严重性与防治的迫切性均不可小视^[7]。本调查结果显示,辽西地区职业人群布病患病率为 5.63%,这

与 2001~2005 年吉林全省职业人群流行病学的调查结果(人群布病患病率 6.41%)相近^[8], 均高于我国大陆布病固定监测点 2005~2006 年 3.74% 的监测结果^[9]。不同文化程度的职业人员布病患病率存在明显差异, 文化程度越高其患病率越低。不同职业人群的布病患病率也不同, 其中以兽医检疫人员患病率最低, 这与他们对布病的了解和认识程度高, 懂得自我防护有关。提示加强职业人群对布病防治知识的了解, 以知识改变其信念和行为, 采取科学的饲养方式及防护措施, 是控制布病发生和流行的治本之策。

本次研究重在探讨当前与布病发生相关的社会危险因素和生活环境危险因素。多因素非条件 Logistic 分析结果显示, 饲养牲畜不进行免疫是布病发病的重要影响因素。人和家畜每年都需要接种疫苗, 因此应加强布病疫苗的免疫接种工作, 对重点人群、职业人群、高危人群和饲养的牲畜进行人工主动免疫, 以使人畜布病发病率得到迅速降低。

接触流产牲畜或接产时不使用防护衣或手套、不使用消毒液也是布病发病的重要影响因素。动物患此病主要引起流产、不孕、不育、死胎等结局, 流产牲畜的分泌物中携带有一定量的布鲁氏菌, 而在饲养、屠宰或为牛羊接产过程中不可避免要接触胎盘、血液、分泌物等, 若该部分职业人群的防护意识较薄弱, 防护措施不当, 必将增加感染布鲁氏菌的机会, 导致布病患病率的上升。因此, 开展健康教育, 提高人群特别是职业人群的防疫知识和防护意识对有效降低布病的发生是十分必要的。

对辽西地区人畜布病开展流行病学研究, 摸清人畜布病发生的原因和传播条件及其影响因素, 从而制定科学有效的综合防治和干预措施, 进一步控制布病的流行, 对人群健康和畜牧业发展具有重要的意义。为此, 卫生防疫、畜牧部门应密切配合, 严格按照《传染病防治法》和《家畜家禽防疫条例》, 提高

牲畜检疫和免疫覆盖率, 加强市场管理, 切断传播途径, 提高职业人群对布病知识的知晓率, 以知识改变其信念和行为, 从而有效地预防和控制布病的发生。

参考文献:

- [1] HAERRY T E, GEHRING W J. Intron of the mouse Hoxa-7 gene contains conserved homeodomain binding sites that can function as an enhancer element in *Drosophila* [J]. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 1996, 93(24): 13884-13889.
- [2] 王茂武, 宫新生, 尚德秋, 等. 市场经济下布鲁氏菌病防治工作的新思路 [J]. *疾病监测*, 2004, 19(8): 306-308.
- [3] 张士义, 马汉维, 江森林. 我国近年来布鲁氏菌病监测资料分析 [J]. *中国人兽共患病杂志*, 1999, 15(1): 59-60.
- [4] MOSAYEBI Z, MOVAHEDIAN A H, GHAYOMI A, et al. Congenital brucellosis in a preterm neonate [J]. *Indian Pediatr*, 2005, 42(6): 599-601.
- [5] 张国侠, 岳少文, 柴植人, 等. 特殊途径感染的布鲁氏菌病 3 例报告 [J]. *中国地方病学杂志*, 2002, 21(3): 204.
- [6] TROY S B, RICKMAN L S, DAVIS C E. Brucellosis in San Diego: epidemiology and species-related differences in acute clinical presentations [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2005, 84(3): 174-187.
- [7] 崔步云. 中国布鲁氏菌病疫情监测与控制 [J]. *疾病监测*, 2007, 22(10): 649.
- [8] 浦清江, 江森林. 吉林省布氏菌病疫情现状及防治对策 [J]. *吉林医学*, 2006, 27(5): 534-535.
- [9] 赵永利, 王大力, 江森林. 2005~2006 年布氏菌病全国监测报告 [J]. *中国地方病防治杂志*, 2008, 23(1): 38-40.

(收稿日期: 2009-09-23)

(编辑: 徐新春; 校对: 吴德才)

【精彩预告】

微电子行业铅作业人员健康促进效果研究

盖冰冰, 虞慧婷

为了解某快擦写存储器制造企业中铅作业人员的职业健康和安全管理状况, 研究评价铅污染企业有效预防铅中毒的方法和措施。上海市疾病预防控制中心的研究人员对该企业实施的职业卫生教育和采取的职业病防护技术措施进行调查, 并收集焊锡车间历年铅烟浓度检测资料。自 2000 年至 2008 年对该企业焊锡车间的 122 名铅作业人员进行岗前及在岗期间的职业健康检查, 分析检查结果, 评价员工的健康状况, 评估该企业实施健康促进保护员工健康、预防铅中毒的效果。结果显示, 该企业通过实施多种职业病防护管理及技术措施, 焊锡车间铅烟的 TWA 均 $<0.001 \text{ mg/m}^3$ 。作业人员上岗前血铅及血锌原卟啉值处于正常值范围内。工龄 0.5~5.5 年时血铅及血锌原卟啉值与上岗前比较, 差异有统计学意义。但是作业人员无明显症状和体征, 血铅及血锌原卟啉值处于正常值范围内, 无临床诊断意义。由此可见, 主动开展健康促进, 建立职业健康和安全管理体系统, 从生产原材料和工艺设备的优选和改进、环境防护和个人防护的加强等方面采取综合性干预措施可以有效降低对人体的铅污染, 对相关企业的铅中毒预防工作具有重大的借鉴和指导意义。

此文将于近期刊出, 敬请关注。