韓國農村醫學會誌 : 第30券 第1號 2005
Korean J of Rural Med Vol. 30, No. 1, 51~61, 2005

일부 농촌지역 주민의 브루셀라증 인지도

임현술*, 민영선

동국대학교 의과대학 예방의학교실

Study on the Recognition of Brucellosis for Rural Residents

Hyun-Sul Lim*, Young-Sun Min

Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Dongguk University

= ABSTRACT =

Objectives: This study was conducted to understand the recognition on brucellosis in rural communities and to apply the results to counterplan for brucellosis control and prevention.

Methods: The authors conducted a questionnaire survey from September 8 to 13, 2004 among the residents in 2 rural communities: 507 people at Gigye-myeon and 521 people at Buk-myeon. The authors developed a questionnaire which investigated age, gender, general recognition of brucellosis, status of cattle breeding, compensation for loss due to brucellosis and so on.

Results: The study group contained 195 (19.0%) stock breeders (veterinarians and cattle merchants were included) and 833 (81.0%) non-stock breeders. For the question, 'Have you ever heard about brucellosis or do you know about brucellosis?', 283 respondents (27.5%) replied affirmatively. For the question, 'Do you know that pregnant women who suffer brucellosis may have a miscarriage?', 98 respondents (35.1%) replied affirmatively. For the question, 'Have your cattle ever aborted or calved a premature calf?', 28 respondents (14.9%) replied affirmatively. For the question, 'Have you ever handled an abortus or a premature calf with your bare hands?', 10 respondents (5.3%) replied affirmatively. For the question, 'Do you know that the government compensates for slaughter loss due to brucellosis?', 46 respondents (25.0%) replied affirmatively.

Conclusions: Many people were ignorant about brucellosis. Therefore, their ignorance must be corrected by a publicity campaign. Some stock breeders handled the cattle abortus with their bare hand. Stock breeders must wear protective equipment during working. The authors expect that this study will assist in establishing both a safe cattle breeding environment and preventive strategies for diminishing the incidence of brucellosis

KEY WORDS : Brucellosis, Rural communities, Recognition, Questionnaire

* 교신저자: 경북 경주시 석장동 707, 전화: 054-770-2401, 팩스: 054-770-2438, E-mail: wisewine@dongguk.ac.kr

서 론

브루셀라증(brucellosis)은 전염병 예방법 제3군 법정전염병과 가축전염병예방법 제2종 법정가축전염병에 속하며, *Brucella melitensis*, *B. abortus*, *B. suis*, *B. canis* 등에 의하여 발생하는 인수전염병(zoonosis)이다[1, 2]. 사람 브루셀라증은 전 세계적으로 발생하고 있으며, 특히 지중해 연안, 중동, 인도 및 중남미 대륙에서 많이 발생하고 있다[3, 4]. 우리나라는 소 브루셀라증이 매년 발생하고 있지만[5], 사람 브루셀라증은 1939년 국내 거주 일본인에서 *B. abortus*가 배양되었던 것이 유일한 환례로 2001년까지 보고 된 적이 없었다[6]. 2002년 경기 파주에 거주하는 41세 남자가 생우유를 마시고 브루셀라에 감염된 사례가 발생한 후[7, 8], 2003년에 16명, 2004년 48명이 발생하였다[9-12].

동물에서 가장 흔한 전파 경로는 유산이나 분만 후 자궁 분비물 속에 있는 병원균, 감염된 정액, 우유, 감염동물의 생식기 등에 의한 것이고[13], 사람도 이와 같은 경로로 동물로부터 감염된다. 모유나 성접촉을 통하여 사람에서 사람으로 전파된 것으로 추정된 경우가 있었지만 이는 드문 경우로 사람 브루셀라증의 주요 전파 경로는 아니다[14, 15]. 따라서 브루셀라증의 고위험군에는 감염동물과 직접 접촉하는 사람(예: 수의사, 축산업자, 식육취급자) 및 실험실 연구자 등이 해당한다[6]. 국내 브루셀라증 발생자도 대부분 수의사나 축산업자 등 고위험군이 대부분이었으나 2003년에는 가축과 직접 접촉이 없었던 식육취급자에서 발생하였고, 2004년에는 자영업자에서 2명이 발생하여 일반인들도 브루셀라증에 안전하지 않음을 시사하였다[16, 17].

브루셀라증 발생자가 매년 증가하는 추세이며 보건상의 중요한 위해 요인이었음에도 불구하고 우리나라에서는 상대적으로 그 중요성이 간과되어 이에 대한 연구나 성과들이 부족한 상황이다. 또한 일반인은 대부분 브루셀라증에 대하여 인지하지 못하고 있으며, 축산업자 및 식육취급자 등 고위험군은 작업을 할 때 예방을 위한 개인 보호구 착용을 소홀히 할 것으로 생각한다. 이에 농촌 주민들의 소 사육 실태와 브루셀라증에 대한 인지도를 파악하여 사람 및 소 브루셀라증 관리방안 수립에 기초 자료로 활용하고자 본 조사를 실시하였다.

대상 및 방법

1. 대상

2004년 11월 8일부터 10일까지 3일간 건강검진을 받으러 온 포항시 기계면 지역주민 507명과 2004년 11월 11일부터 13일까지 3일간 건강검진을 받으러 온 울진군 북면 지역주민 521명 등 총 1,028명을 조사 대상으로 하였다. 포항시 기계면의 2004년 6월 30일 현재 인구는 6,518명, 의료기관수는 보건지소 1개소, 의원 4개소가 있으며, 지리적으로 경주시와 인접하고 있고, 대중교통으로 포항시내와 경주시내까지 30분 이내에 도달할 수 있는 지역이다. 울진군 북면 지역의 총 인구수는 2002년 12월 31일 현재 인구는 9,562명, 의료기관수는 보건지소 1개, 의원 6개소가 있으며 교통이 불편하여 오지에 속하는 지역이다.

2. 방법

저자들이 자체 개발한 설문지를 이용하여 사전 교육된 의과대학 3학년이 개별 면접으로 작성하였다. 1인당 설문은 10분 정도 소요되었다. 설문 문항에는 일반적 사항인 성별, 연령, 직업 등과 사람 및 소 브루셀라증에 대한 인지도, 축산 관련업 종사 유무, 소 브루셀라증 보상에 대한 인지도 등과 그 세부내용을 포함하였다.

3. 자료분석

모든 자료는 전산 입력하여 SPSS for Windows 12.0을 이용하여 분석하였다. 두 지역

의 성별 및 연령별 분포, 성별 및 축산업 종사 여부에 따른 브루셀라증에 관한 전반적 인지도 등은 카이제곱검정법을 이용하였다. 연령별 브루셀라증에 관한 전반적 인지도는 카이제곱 경향검정법을 이용하였다. 목축업자, 수의사 및 소 매매상 등 축산 관련업 종사자는 모두 축산업 종사자로 간주하였다. 그리고 로지스틱 회귀분석을 이용하여 성별과 연령을 보정한 축산업 종사자와 비종사자의 브루셀라증 인지도를 비교하였다.

결 과

1. 일반적 특성

조사 대상자의 성별 분포는 남자가 351명(34.1%), 여자가 677명(65.9%)으로 여자가 남자보다 많았다. 조사 대상자의 연령별 분포는 60세 이상 69세 이하가 364명(35.4%)으로 가장 많았고, 70세 이상 347명(33.8%), 49세 이하 175명(17.0%)의 순이었다.

조사 대상자의 축산업 종사별 분포는 195명(19.0%)이 종사자였고, 833명(81.0%)이 비종사자였다. 남자가 여자보다 축산업 종사자의 비율이 더 높았고($p<0.05$), 연령별로는 60세 이상 69세 이하에서 축산업 종사자의 비율이 가장 높았다($p<0.05$, Table 1).

2. 브루셀라증에 관한 인지도

'소 브루셀라증에 대하여 들어본 적이 있거나 아십니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 283명으로 27.5%가 알고 있었다. 성별은 남자의 148명(42.2%)이 '예'라고 응답하여 여자의 135명(19.9%)보다 유의하게 비율이 높았다($p<0.05$). 연령별로는 50세 미만이 84명(48.0%), 50세 이상 59세 이하는 65명(45.8%), 60세 이상 69세 이하는 100명(27.5%), 70세 이상은 32명(9.2%)이 '예'라고 응답하여 연령이 높을수록 브루셀라증에 관한 인지율이 낮았다($p<0.05$). 축산업 종사별로는 종사자의 87명(44.6%)이 '예'라고 응답하여 비종사자의 196명(23.5%)보다 유의하게 비율이 높았다($p<0.05$, Table 2). 성별 및 연령으로 보정하였을 때 종사자가 비종사자보다 '예'라고 응답한 비율이 높았다($p<0.05$).

소 브루셀라증에 대하여 들어본 적이 있거나 안다고 응답한 283명에게 브루셀라증 인지도 세부항목에 대하여 질문하였다. '소 브루셀라증이 사람에게도 감염된다는 사실을 알고

Table 1. Distribution of subjects according to gender and age

Distribution	Stock breeder*	Non-stock breeder	Total
	No. (%)	No. (%)	No. (%)
Gender			
Male†	85 (43.6)	266 (31.9)	351 (34.1)
Female	110 (56.4)	567 (68.1)	677 (65.9)
Age			
49 and below	17 (8.7)	158 (18.9)	175 (17.0)
50-59	29 (14.9)	113 (13.6)	142 (13.8)
60-69†	99 (50.8)	265 (31.8)	364 (35.4)
70 and above	50 (25.6)	297 (35.7)	347 (33.8)
Total	195 (19.0)	833 (81.0)	1,028(100.0)

* Veterinarians and cattle merchants were included
† $p<0.05$ by chi-square test, comparison between stock breeders and non-stock breeders

Table 2. Response to the question 'Have you ever heard about brucellosis or do you know about brucellosis?'

Distribution	Stock breeder*		Non-stock breeder		Total	
	No.	Yes(%)	No.	Yes(%)	No.	Yes(%)
Gender						
Male	85	51 (60.0)*	266	97 (36.5)*	351	148 (42.2)*
Female	110	36 (32.7)	567	99 (17.5)	677	135 (19.9)
Age						
49 and below	17	13 (76.5)†	158	73 (46.2)†	175	84 (48.0)†
50-59	29	23 (79.3)	113	42 (37.2)	142	65 (45.8)
60-69	99	40 (40.4)	265	60 (22.6)	364	100 (27.5)
70 and above	50	11 (22.0)	297	21 (7.1)	347	32 (9.2)
Total	195	87 (44.6)	833	196 (23.5)	1,028	283 (27.5)

* $p<0.05$ by chi-square test, comparison between two groups
† $p<0.05$ by chi-square for trend test according to age

있습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 215명으로 77.6%가 알고 있었다. 남자는 116명(80.6%), 여자는 99명(74.4%)이 '예'라고 응답하여 성별에 따른 차이는 없었다. 연령별로는 50세 미만이 64명(75.3%), 50세 이상 59세 이하는 56명(87.5%), 60세 이상 69세 이하는 71명(72.4%), 70세 이상은 24명(80.0%)이 '예'라고 응답하였다. 축산업 종사별 분포에서 종사자가 68명(78.2%), 비종사자는 147명(77.4%)이 '예'라고 응답하여 유의한 차이는 없었다.

'여자에서 브루셀라증 감염 시 유산될 수 있다는 사실을 알고 있습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 98명으로 35.1%가 알고 있었다. 성별로는 남자의 59명(40.7%)이 '예'라고 응답하여 여자의 39명(29.1%)보다 유의하게 많았다($p<0.05$). 연령별로는 50세 미만이 27명(31.4%), 50세 이상 59세 이하는 26명(40.6%), 60세 이상 69세 이하는 35명(35.7%), 70세 이상은 10명(32.3%)이 '예'라고 응답하였다. 축산업 종사별로는 종사자가 31명(35.6%), 비종사자는 67명(34.9%)이 '예'라고 응답하여 유의한 차이는 없었다.

'소 브루셀라 예방에 대한 교육이나 홍보 책자를 받은 적이 있습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 69명으로 24.7%가 받은 적이 있었다. 성별로는 남자의 45명(31.0%)이 '예'라고 응답하여 여자의 24명(17.9%)보다 유의하게 비율이 높았다($p<0.05$). 연령별로는 50세 미만이 17명(19.8%), 50세 이상 59세 이하는 18명(28.1%), 60세 이상 69세 이하는 24명(24.5%), 70세 이상은 10명(32.3%)이 '예'라고 응답하였다. 축산업 종사별로는 종사자의 36명(41.4%)이 '예'라고 응답하여 비종사자의 33명(17.2%) 보다 유의하게 비율이 높았다($p<0.05$). 성별 및 연령으로 보정하였을 때 보정하였을 때 종사자가 비종사자보다 '예'라고 응답한 비율이 높았다($p<0.05$).

'최근 축산가에서 발생하는 소 브루셀라증은 어떤 상태라고 생각하십니까?'에 관한 설문에서 '심각하다'라고 응답한 경우는 189명으로 68.5%가 심각하다고 생각하였다. 성별로는 남자의 88명(61.1%)이 '심각하다'라고 응답하여 여자의 101명(76.5%)보다 유의하게 비율이 낮았다($p<0.05$). 연령별로는 50세 미만이 63명(74.1%), 50세 이상 59세 이하는 43명

Table 3. Positive rate of general recognition about brucellosis(N=283)

Distribution	Question A	Question B	Question C	Question D	Question E
	Yes(%)	Yes(%)	Yes(%)	Serious(%)	Serious(%)
Gender					
Male	116 (80.6)	59 (40.7)†	45 (31.0)†	88 (61.1)	87 (60.8)
Female	99 (74.4)	39 (29.1)	24 (17.9)	101 (76.5)†	98 (74.2)†
Age					
49 and below	64 (75.3)	27 (31.4)	17 (19.8)	63 (74.1)	64 (75.3)
50-59	56 (87.5)	26 (40.6)	18 (28.1)	43 (67.2)	42 (65.6)
60-69	71 (72.4)	35 (35.7)	24 (24.5)	66 (68.8)	63 (65.6)
70 and above	24 (80.0)	10 (32.3)	10 (32.3)	17 (54.8)	16 (53.3)
Job					
Stock breeder	68 (78.2)	31 (35.6)	36 (41.4)†	48 (55.8)	47 (54.7)
Non-stock breeder	147 (77.4)	67 (34.9)	33 (17.2)	141 (74.2)†	138 (73.0)†
Total*	215 (77.6)	98 (35.1)	69 (24.7)	189 (68.5)	185 (67.3)

A. Response to the question 'Do you know that humans can suffer Brucellosis?'
B. Response to the question 'Do you know that pregnant women who suffer brucellosis may have a miscarriage?'
C. Response to the question 'Have you ever been taught or received a pamphlet about prevention against brucellosis?'
D. Response to the question 'What do you think about the recent outbreak of bovine brucellosis in stables?'
E. Response to the question 'What do you think about the recent outbreak of human brucellosis in Korea?'
* Missing data were excluded
† $p<0.05$ by chi-square test, comparison between male and female
‡ $p<0.05$ by chi-square for trend test according to age

(67.2%), 60세 이상 69세 이하는 66명(68.8%), 70세 이상은 17명(54.8%)이 '심각하다'라고 응답하였다. 축산업 종사별로는 종사자의 48명(55.8%)이 '심각하다'라고 응답하여 비종사자의 141명(74.2%)보다 유의하게 비율이 낮았다($p<0.05$). 성별 및 연령으로 보정하였을 때 종사자가 비종사자보다 '예'라고 응답한 비율이 낮았다($p<0.05$).

'최근 우리나라에서 발생하는 사람 브루셀라증은 어떤 상태라고 생각하십니까?'에 관한 설문에서 '심각하다'라고 응답한 경우는 185명으로 67.3%가 심각하다고 생각하였다. 성별로는 남자의 87명(60.8%)이 '예'라고 응답하여 여자의 98명(74.2%)보다 유의하게 비율이 낮았다($p<0.05$). 연령별로는 50세 미만이 64명(75.3%), 50세 이상 59세 이하는 42명(65.6%), 60세 이상 69세 이하는 63명(65.6%), 70세 이상은 16명(53.3%)이 '예'라고 응답하여 연령이 많을수록 심각하지 않다고 하였다($p<0.05$). 축산업 종사별 분포에서 종사자의 47명(54.7%)이 '심각하다'라고 응답하여 비종사자의 138명(73.0%)보다 유의하게 비율이 낮았다($p<0.05$, Table 3). 성별 및 연령으로 보정하였을 때 종사자가 비종사자보다 '예'라고 응답한 비율이 낮았다($p<0.05$).

3. 소 사육 관련 실태

축산업 종사자 195명에게 소 사육 관련 실태

세부항목에 대하여 질문하였다. '소를 다루는 중에 브루셀라에 감염되어 살처분 된 소가 있었습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 3명(1.6%)이었다. 남자는 2명(2.4%), 여자는 1명(0.9%)이 '예'라고 응답하여 성별에 따른 차이는 없었다. 연령별로는 50세 미만이 0명(0.0%), 50세 이상 59세 이하는 2명(7.1%), 60세 이상 69세 이하는 1명(1.0%), 70세 이상은 0명(0.0%)이 '예'라고 응답하였다. 그러나 부부가 각각 발생하였다고 응답한 경우가 있어 실제 발생한 곳은 울진군 북면과 포항시 기계면 각각 1곳이었다.

'소 분만 시 직접 분만을 받습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 121명(64.0%)이었다. 성별로는 남자의 66명(80.5%)이 '예'라고 응답하여 여자의 55명(51.4%)보다 유의하게 비율이 높았다($p<0.05$). 연령별로는 50세 미만이 9명(52.9%), 50세 이상 59세 이하는 19명(67.9%), 60세 이상 69세 이하는 63명(65.6%), 70세 이상은 30명(62.5%)이 '예'라고 응답하였다.

'키우는 암소에서 유산되거나 미숙한 송아지로 태어난 적이 있습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 28명(14.9%)이었다. 남자가 13명(15.9%), 여자는 15명(14.2%)이 '예'라고 응답하여 성별에 따른 차이는 없었다. 연령별로는 50세 미만이 2명(13.3%), 50세 이상 59세 이하는 4명(14.3%), 60세 이상 69세 이하는 17명(17.9%), 70세 이상은 5명(10.4%)이 '예'라고 응답하였다.

'암소의 유산물이나 미숙 송아지를 맨손으로 직접 만졌습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 10명(5.3%)이었다. 남자가 7명(8.5%), 여자가 3명(2.8%)이 '예'라고 응답하여 성별에 따른 차이는 없었다. 연령별로는 50세 미만이 0명(0.0%), 50세 이상 59세 이하는 0명(0.0%), 60세 이상 69세 이하는 9명(9.5%), 70세 이상은 1명(2.1%)이 '예'라고 응답하였다.

'2004년에 브루셀라증으로 의심되는 질병이

Table 4. Positive rate of general status about cattle breeding(N=195)

Distribution	Question A	Question B	Question C	Question D	Question E
	Yes(%)	Yes(%)	Yes(%)	Yes(%)	Yes(%)
Gender					
Male	2 (2.4)	66 (80.5)†	13 (15.9)	7 (8.5)	1 (1.3)
Female	1 (0.9)	55 (51.4)	15 (14.2)	3 (2.8)	0 (0.0)
Age					
49 and below	0 (0.0)	9 (52.9)	2 (13.3)	0 (0.0)	0 (0.0)
50-59	2 (7.1)	19 (67.9)	4 (14.3)	0 (0.0)	1 (3.7)
60-69	1 (1.0)	63 (65.6)	17 (17.9)	9 (9.5)	0 (0.0)
70 and above	0 (0.0)	30 (62.5)	5 (10.4)	1 (2.1)	0 (0.0)
Total*	3 (1.6)	121 (64.0)	28 (14.9)	10 (5.3)	1 (0.5)

A. Response to the question 'Have you had any cattle which were slaughtered due to brucellosis?'
B. Response to the question 'Do you personally help when your cattle calve?'
C. Response to the question 'Have your cattle ever aborted or calved a premature calf?'
D. Response to the question 'Have you ever handled an abortus or a premature calf with your bare hands?'
E. Response to the question 'Have you ever suffered from presumed brucellosis in 2004?'
* Missing data were excluded
† $p<0.05$ by chi-square test, comparison between male and female

Table 5. Positive rate of recognition about compensation for brucelloisi(N=195)

Distribution	Question A	Question B
	Yes(%)	Yes(%)
Gender		
Male	29 (35.8)†	53 (72.6)
Female	17 (16.5)	61 (64.2)
Age		
49 and below	9 (56.3)‡	12 (80.0)
50-59	15 (51.7)	22 (78.6)
60-69	18 (19.4)	54 (63.5)
70 and above	4 (8.7)	26 (65.0)
Total*	46 (25.0)	114 (67.9)

A. Response to the question 'Do you know that the government compensates for slaughter loss due to brucellosis?'

B. Response to the question 'Will you report to the veterinary laboratory service if there are cattle abortion or premature calves in your stable?'

*Missing data were excluded

† $p<0.05$ by chi-square test, comparison between male and female

‡ $p<0.05$ by chi-square for trend test according to age

있었습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 1명(0.5%)이었다. 남자가 1명(1.3%), 여자가 0명(0.0%)이 '예'라고 응답하여 성별에 따른 차이는 없었다. 연령별로는 '예'라고 응답한 경우가 50세 이상 59세 이하에서 1명(3.7%)이 있었다(Table 4).

4. 소 브루셀라증 보상 관련 인지도

축산업 종사자 195명에게 소 브루셀라증 보상 관련에 대하여 질문하였다. '소 브루셀라증이 발생하면 나라에서 보상해 준다는 것을 알고 있습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 46명으로 25.0%가 알고 있었다. 성별로는 남자의 29명(35.8%)이 '예'라고 응답하여 여자의 17명(16.5%)보다 유의하게 비율이 높았다($p<0.05$). 연령별로는 50세 미만이 9명(56.3%), 50세 이상 59세 이하는 15명(51.7%), 60세 이상 69세 이하는 18명(19.4%), 70세 이상은 4명(8.7%)이 '예'라고 응답하여 연령이 많을수록 국가 보상에 대하여 잘 모르고 있었다($p<0.05$).

'자신의 소가 유산한다면 가축위생시험소에 브루셀라 검사 신고를 하겠습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 114명(67.9%)이었다. 남자가 53명(72.6%), 여자는 61명(64.2%)이 '예'라고 응답하여 유의한 차이는 없었다. 연령별로는 50세 미만이 12명(80.0%), 50세 이상 59세 이하는 22명(78.6%), 60세 이상 69세 이하는 54명(63.5%), 70세 이상은 26명(65.0%)이 '예'라고 응답하였다(Table 5).

신고를 안 하겠다는 이유로는 '신고하는 것인지 몰라서'가 36명(66.7%), '귀찮아서'가 14명(25.9%), '신고 시 피해가 더 큼'이 4명(7.4%)이었다.

고 찰

1955년 미국에서 도입된 젖소에서 2두가 국내 최초로 양성 반응을 보인 후 소 브루셀라증은 꾸준히 보고가 되었지만[5, 18, 19], 사람 브루셀라증은 2001년에 처음 보고되었다. 2001

년 이전에도 축산 관련업 종사자와 같은 고위험군에서 감염 가능성이 제기되었지만 브루셀라균의 동정이 쉽지 않고, 의료인들의 인식과 경험이 부족하여 제대로 진단받지 못하였을 가능성이 높다[8]. 여기에는 브루셀라증에 대한 일반인들의 낮은 관심과 인지도가 일조했을 것으로 생각한다. 그러므로 사람 및 소 브루셀라증이 사회적 문제로 대두되고 있는 현 시점에서 일반인들의 브루셀라증에 대한 인지도 파악이 필요하다고 판단하였다. 포항시 기계면에서는 조사시점까지 2003년 10월에 소 브루셀라증이 1곳에서 발생하였고, 사람 브루셀라증은 1건도 없었다. 울진군 북면에서는 2004년 9월에 소 브루셀라증이 1곳에서 발생하였고, 사람 브루셀라증은 1건도 없었다.

'소 브루셀라증에 대하여 들어본 적이 있거나 아십니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우가 조사 대상의 27.5%로 브루셀라증 인지도가 비교적 낮았고, 특히 고령대로 갈수록 잘 모르는 경향이 있었다. 축산업 종사자는 비종사자에 비하여 브루셀라증을 많이 알고 있었지만 전체 종사자의 50%에도 못 미쳤다. 이는 국내 브루셀라증의 피해 및 심각성이 일반인들에게 잘 알려져 있지 않기 때문으로 브루셀라증 대한 홍보 및 교육이 필요하다고 생각한다. 특히 노인들에서 브루셀라증 발생 시 젊은 연령보다 더 심각한 합병증 및 임상 경과를 취하므로[20] 축산업 종사자 노인들에 대한 적극적인 대책이 요구된다.

브루셀라증을 알고 있는 사람 중 대부분 사람도 감염가능하다는 사실을 알고 있었지만 임산부가 감염 시 유산을 할 수 있다는 사실은 대개 모르고 있었다. 특히 종사자들도 비종사자와 마찬가지로 잘 모르고 있어 브루셀라증에 의한 유산 위험이 간과되고 있다. 생물무기로 만들어질 만큼 공기 중 전파가 용이한 브루셀라균의 특성[21]을 볼 때 임산부의 소 사육 일을 막고, 가능한 소 축사 주위를 피하도록 하여야 한다. 불가피한 경우 개인 보호구를 반드시 착용하여야 한다.

'소 브루셀라 예방에 대한 교육이나 홍보 책자를 받은 적이 있습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 24.7%로 비교적 낮았다. 종사자도 교육이나 홍보 책자를 받은 사람이 전체 종사자의 50%에도 못 미쳤다. 브루셀라증은 예방 가능한 질병으로 소의 브루셀라증을 박멸하여 사람 브루셀라증을 예방하는 것이 가장 효과적이지만[22], 현실적으로 한계가 있기 때문에 동물에서 사람으로의 전파를 막기 위한 노력도 중요하다. 이는 종사자들이 브루셀라증의 전파 방식을 이해하고 작업 시 실천 가능해야 하는데 종사자들의 절반 이상이 교육이나 홍보 책자를 받지 못한 것은 국내 브루셀라증 예방 및 관리의 문제점을 보여준다. 지역 보건소나 축산계의 적극적인 예방 활동이 필요하다.

최근 국내 사람 및 소 브루셀라증의 심각성에 대하여 대부분이 심각하다고 응답하여 지역 주민들의 브루셀라증에 대한 관심이 높다고 생각한다. 조사 대상자 대부분 심각성을 인지하고 있는 만큼 브루셀라증에 대한 올바른 지식을 갖추는 것이 중요함을 알 수 있다. 그러나 종사자보다 비종사자가 더 심각하다고 하였는데 이는 브루셀라증으로 인한 소 값 폭락을 우려한 종사자들의 방어적인 답변이었을 가능성이 있다. 조사 결과 소 브루셀라증이 발생한 곳은 2곳뿐이고, 사람 브루셀라증은 한건도 없어 본인에게 발생하기 전까지는 그 일을 과소평가하는 일종의 안전불감증 때문일 수도 있다[23]. 본 연구진이 파악하고자 한 심각성에 대하여 소 브루셀라증은 축산업에 끼치는 영향이었고 사람 브루셀라증은 국민 건강에 끼치는 영향이었는데 대상자가 단순히 '심각한 질병이다'라는 의미로 이해하여 답변하였을 가능성도 있다.

종사자의 64.0%가 소의 분만 시 대부분이 직접 처리한다고 하였고, 14.9%가 소의 유산이나 미숙한 송아지로 태어난 경우를 경험하였다. 또한 종사자의 5.3%가 유산물이나 태반을 맨손으로 만진 경험이 있었다. 최근 브루셀라

증이 전국적으로 증가하면서 고위험군 대상자들도 브루셀라증에 대한 기본 지식은 갖추고 있으나 어떤 작업에 의하여 발생하는지와 어떤 보호 장비를 착용하여야 하는지는 잘 모르고 있는 것으로 생각한다. 사람에 대한 예방백신은 아직 개발되어 있지 않은 상태이므로 고위험군이 가축을 다룰 때 보호 마스크, 보호 안경, 보호 장갑, 보호복 등을 착용하여야 안전하다[5, 24, 25]. 이들을 대상으로 작업 중 주의해야할 부분 특히 유산물 처리 및 필수적으로 착용하여야 할 개인 보호구에 대한 교육 및 홍보가 필요하다. 브루셀라균은 브루셀라증에 감염된 소의 분비물이나 유산물의 직접적인 접촉뿐만 아니라 생고기(육회), 생우유 및 호흡기를 통하여도 감염될 수 있기 때문에[26] 종사자는 물론 일반 소비자들도 이에 대하여 정확히 숙지하여야 한다. 본 조사에서 유산되거나 미숙한 송아지로 태어난 원인이 브루셀라증으로 인한 것인지는 파악할 수 없었다. 유산되거나 미숙한 송아지 출생 시 적극적인 신고로 유산 원인을 밝혀야 하며 이는 종사자들의 협조가 필요한 사항이다.

2004년 브루셀라증으로 의심될만한 증상 유무에 대한 질문에 1명만이 있다고 응답하였는데, 브루셀라증 증상이 근육통을 동반한 감기와 유사하여 실제 브루셀라증 증상이 있었던 사람들이 브루셀라증으로 진단되지 않았을 가능성이 있다[27]. 종사자들에 대한 브루셀라증 임상 양상에 대한 교육이 필요하며, 본인의 증상이 브루셀라증과 유사하다면 의료기관에 방문하여 정확한 진단 및 치료를 받도록 하여야 한다. 이전의 연구에서 대부분의 의사들도 브루셀라증을 경험하지 못하여 감염된 환자를 다른 질병으로 진단하여 치료하는 경우가 많은 것으로 보고되었는데[28, 29], 축산가가 많은 지역의 병·의원 의사들은 브루셀라증의 임상 양상을 파악하고 유사한 증상의 환자 방문 시 직업력을 문진하는 등 브루셀라증 진단을 위하여 노력하여야 한다. 따라서 의료인을 대상으로 하는 교육을 시행하여, 효과적이고 지속적인 감시체계가 운영되도록 해야 한다.

소 브루셀라증이 발생 시 국가에서 보상해 준다는 사실에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우가 25.0%로 비교적 낮았다. 이는 브루셀라증이 발생한 적이 없는 종사자는 이에 대한 교육을 받지 않은 한 잘 알지 못하기 때문으로 생각한다. 자신의 소가 유산한다면 가축위생시험소에 브루셀라 검사 신고를 할 것인가에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우가 67.9%로 비교적 많았다. 그러나 '안한다'라고 응답한 사람의 66.7%가 신고해야 하는 것인지 몰라 브루셀라증 교육 및 홍보 활동에 이 점도 고려해야 할 것으로 생각한다. '신고 시 피해가 더 큼'이라고 응답한 6.1%는 살처분에 따른 금전적인 손해와 소 반·출입 금지에 따른 여러 문제 때문에 이러한 답변을 하였다고 생각한다. 살처분에 따른 금전적인 손해가 거의 없음을 홍보할 필요가 있다.

본 조사는 지역이 편중되어 조사되었고, 성별, 연령별 체계적 표본 조사가 아닌 제한점이 있다. 개별 면접 설문조사를 시행하였으나 소 브루셀라증 발생, 소 유산 및 미숙한 송아지 출산의 경우 개인의 진술에 의존하였으므로 과소평가되었을 가능성과, 응답자의 사육 소 두수를 고려하지 않은 제한점도 있다. 브루셀라증 예방을 위한 수칙 및 전파 경로 인지도를 조사하지 못하였다. 따라서 향후 지역을 확대하고 연령별로 표준인구를 추출하여 브루셀라증 발생 기록을 검토하고, 이들을 대상으로 예방 수칙 및 전파 경로 인지 등을 포함하는 개선된 설문조사를 통한 지역주민을 대상으로 하는 브루셀라증 인지도 및 실태 조사가 필요할 것으로 판단한다.

본 연구는 최근 농촌지역 주민 특히 소 사육 농가에 있어 중요한 문제로 인식되고 있는 브루셀라증의 인지도 및 소 사육 관련 실태를 조사하였고, 이를 통하여 사람 및 소 브루셀라증 예방 및 관리 정책에 기여할 수 있다는 점에서 의의가 있다고 생각한다.

요 약

농촌 주민들의 소 사육 실태 및 브루셀라증에 대한 인지도 등을 파악하여 사람 및 소 브루셀라증 관리방안을 수립하는데 기초 자료로 활용하고자 본 조사를 실시하였다. 설문은 울진군 북면 및 포항시 기계면 주민 1,028명을 대상으로 성별 및 연령 등 일반적 사항과 브루셀라증에 대한 인지도, 소 사육 실태, 브루셀라증 보상에 관한 내용 등이 포함된 설문지를 이용하였다.

'소 브루셀라증에 대하여 들어본 적이 있거나 아십니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 283명으로 27.5%가 알고 있었다. '소 브루셀라증이 사람에게도 감염된다는 사실을 알고 있습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 215명으로 77.6%가 알고 있었다. '여자에서 브루셀라증 감염 시 유산될 수 있다는 사실을 알고 있습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 98명으로 35.1%가 알고 있었다. '소 브루셀라 예방에 대한 교육이나 홍보 책자를 받은 적이 있습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 69명으로 24.7%가 받았다고 하였다. '최근 축산가에서 발생하는 소 브루셀라증 어떤 상태라고 생각하십니까?'에 관한 설문에서 '심각하다'라고 응답한 경우는 189명(68.5%)이었다. '최근 우리나라에서 발생하는 사람 브루셀라증은 어떤 상태라고 생각하십니까?'에 관한 설문에서 '심각하다'라고 응답한 경우는 185명(67.3%)이었다.

'키우는 암소에서 유산되거나 미숙한 송아지로 태어난 적이 있습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 28명(14.9%)이었다. '암소의 유산물이나 미숙 송아지를 맨손으로 직접 만졌습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 10명(5.3%)이었다. '소 브루셀라증이 발생하면 나라에서 보상해 준다는 것을 알고 있습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 46명(25.0%)이었다. '자신의 소가 유산한다면 가축위생시험소에 브루셀라 검사 신고를 하겠습니까?'에 관한 설문에서 '예'라고 응답한 경우는 114명(67.9%)이었고, 안하겠다는 이유로는 '신고하는 것인지 몰라서'라고 응답한 경우가 36명(66.7%)으로 가장 많았다.

참고문헌

1. 국립보건원. 전염병예방법의 개정. 감염병발생정보 2000; 11(2): 17
2. 농림부. 가축전염병예방법시행규칙. 농림부령 제1448호 2003. 09. 24.
3. Corbel MJ. Brucellosis-an overview. *Emerg Infect Dis* 1997; 3(2): 213-221
4. Bravo MJ, de Dios Colmenero J, Alonso A, Caballero A. Polymorphisms of the interferon gamma and interleukin 10 genes in human brucellosis. *Eur J Immunogenet* 2003; 30(6): 433-435
5. 최철순. 인수전염병학. 서울, 서홍출판사, 2002 (82-86쪽)
6. 김정순. 한국인의 건강과 질병양상. 서울, 신광출판사, 2001 (319-322쪽)
7. 국립보건원. 브루셀라증 환자 1예-경기도 파주시. 감염병발생정보 2002; 13(10): 168
8. Park MS, Woo YS, Lee MJ, Shim SK, Lee HK, Choi YS, Lee WH, Kim KH, Park MY. The first case of human brucellosis in Korea. *Infect Chemother* 2003; 35(6): 461-466(Korea)
9. 국립보건원. 브루셀라 감염 한우 접촉자의 브루셀라증 발생-전라북도 정읍시. 감염병발생정보 2003; 14(6): 326
10. Korea Center for Disease Control & Prevention. Reported cases of national notifiable diseases by areas, 2003. *Commum Dis Mon Rep* 2004; 15(1): 11(Korea)
11. Korea Center for Disease Control &

Prevention. Human brucellosis in Korea, Jan 2002~2004. *Commum Dis Mon Rep* 2004; 15(4): 65-70(Korea)

12. Korea Center for Disease Control & Prevention. Incidence if human brucellosis in Korea, 2002~2004. *Commum Dis Mon Rep* 2005; 16(2): 28-29(Korea)
13. 김종만, 김옥경. 최근 문제시되는 인수공통 전염병의 발생현황 및 근절대책-브루셀라병. 2000년도 한국수의공중보건학회 추계학술대회 연제집, 2000 (34-46쪽)
14. Palanduz A, Palanduz S, Guler K, Guler N. Brucellosis in a mother and her young infant: probable transmission by breast milk. *Int J Infect Dis* 2000; 4(1): 55-56
15. Ruben B, Band JD, Wong P, Colville J. Person-to-person transmission of Brucella melitensis. Lancet 1991; 337(8732): 14-15
16. Korea Center for Disease Control & Prevention. Incidence of human brucellosis, Oct 2004. *Commum Dis Mon Rep* 2004; 15(10): 121-122(Korea)
17. Jung SJ, Kim SB, Park BW, Jeong HW, Kee SY, Kwon JA, Park MS, Park My, Cheong HJ, Kim WJ. Acase of human brucellosis who had no cantact with infected animal : sero-epidemiology study on market, by producting, stock-raising. *Infect Chemother* 2004; 36(3): 170-174(Korea)
18. 박용재, 이원창. 우리나라에 있어 부르셀라 균증, 돈단독 및 탄저병의 발생에 관한 조사연구. 중앙의학 1971; 20(5): 427-432
19. 최철순. 동물 및 축산식품관련 인수공통질환. 한국수의공중보건학회지 1986; 10(1): 37-63
20. Gur A, Geyik MF, Dikici B, Nas K, Cevik R, Sarac J, Hosoglu S. Complications of brucellosis in different age groups: a study of 283 cases in southeastern Anatolia of Turkey. *Yonsei Med J* 2003; 44(1): 33-44
21. Hoover DL, Friedlander AM. Brucellosis. In: Sidell FR, Takafuji ET, Franz DR ed. Medical aspects of chemical and biological warfare. Washington DC, Office of the Surgen General at TMM Publications, 1997 (pp. 513-521)
22. Renukaradhya GJ, Isloor S, Rajasekhar M. Epidemiology, zoonotic aspects, vaccination and control/eradication of brucellosis in India. *Vet Microbiol* 2002; 90(1-4): 183-195
23. 홍문엽. 안전불감증의 원인과 치유방안에 관한 연구. 아주대학교 산업대학원 석사학위논문, 2001
24. Doganay M, Aygen B. Human brucellosis: an overview. *Int J Infect Dis* 2003; 7(3): 173-178
25. 국립보건원. 브루셀라증 예방·관리. 국립보건원, 2003
26. Staszkiewicz J, Lewis CM, Colville J, Zervos M, Band J. Outbreak of Brucella melitensis among microbiology laboratory workers in a community hospital. *J Clin Microbiol* 1991; 29(2): 287-290
27. Lim HS. Brucellosis. *JKMA* 2004; 47(11): 1048-1055(Korea)
28. Lim HS, Pyun YJ, Yu YS. A case of human brucellosis occurred in 2003, Yecheon-gun, Gyeongsangbuk-do, Korea. *Dongguk Journal of med* 2004; 11(2): 74-80(Korea)
29. 임현술. 브루셀라증 감염의 실태와 관리방안. 2004년도 한국농촌의학회 춘계학술대회 연제집, 2004