

기생충증에 대한 전통의술(침술)의 치료효과 비교

윤희정 · 노재욱* · 오화균** · 홍기옥 · 이주명 · 윤영민

서울대학교 수의과대학 · 신청봉농장*
(주)대한제당 중앙연구소**
(1997년 10월 27일 접수)

Effect of the anti-parasitic activity treated with conventional medicine-acupuncture

Hee-jeong Youn, Jae-wuk Noh*, Hwa-gyun Oh**, Ki-ok Hong,
Joo-myung Lee, Young-min Yoon

College of Veterinary Medicine, Seoul National University
Shincheongbong Farm*

Central Research Institute, Dept. of Chem. Lab., Taihan Sugar Industrial Co., LTD Korea**
(Received Oct 27, 1997)

Abstract : To investigate the effect of acupuncture on bovine parasitosis, we first surveyed the prevalence of parasite by fecal sedimentation and floatation techniques, and Giemsa stain for blood parasites. Coccidia were the most frequent parasite(22.1%), which followed by *Buxtonella sulcata*. Others were very few. After acupuncture, infection rates of Coccidia and *B sulcata* started to decrease at 1 day after acupuncture(DAA) and reduced to 5.3% and 0% at 7 and 21 DAA, respectively. In comparison between treated and control groups, due to small sample number, statistical evaluation was impossible. But diarrhea of treated group was slightly decreased, while, haemoparasites infection rate is decreased in control group. To gain the confident result of acupuncture effect, the more investigation is needed.

Key words : cattle, acupuncture, intestinal parasites, haemoparasites.

서론

동양의 전통의술인 침술은 신경계 및 맥관계 질병을

치료하는데 옛날부터 이용되어 왔다. 최근에 와서는 소화기계나 호흡기계의 질병에도 효능이 있는 것으로 알려져 이러한 침술을 소화기계나 호흡기계의 질병을 유발시키는 세균 또는 바이러스에 적용시켜 침술의 효능

본 연구는 과학기술처의 지원(1995~1996)에 의하여 수행되었음.

Address reprint requests to Dr. Hee-jeong Youn, College of Veterinary Medicine, Seoul National University, Suwon 441-744, Republic of Korea.

평가가 이미 중국에서 일부 시도되었으며 어느 정도의 효능이 있는 것으로 평가되었다^{1,2,7,8}. 또한 본 대학의 수의임상팀이 실시한 결과에 의해서도 그 효과가 입증된 바 있다(세계우병학회지 투고중). 그러나 세균성이나 바이러스성 질병이 아닌 기생충성 질병에 대한 침술의 효능은 아직까지 연구보고된 바가 없다. 그러던 차에 침술을 이용한 송아지의 호흡기 및 소화기 질병에 대한 효능을 평가하고자 하는 계획이 수립되어 본 교실에서도 기생충으로 인하여 유발되는 소화기계 질병들에 대한 치료효능을 평가하고자 하였다. 현재까지 기생충성 질병에 대한 치료 및 예방은 약제에만 의존해 왔으며 앞으로 이 추세는 어느 정도 계속될 것으로 추정된다. 그러나 최근 점차로 항생물질이나 화학요법의 식육 및 우유나 계란내의 잔류물제로 약제의 사용이 점차 규제될 것이므로 약제의 사용이 자제되어야 할 것이다. 그러므로 본 연구의 대상인 침술에 대한 관심은 더욱 커질 것이고 앞으로 더욱 많이 연구될 것이다.

본 연구에서는 소들에 대하여 분변검사를 통한 소화관내 기생충 검사 및 혈액도말 검사를 통한 주혈 기생충 검사를 실시하였으며, 이를 토대로 양성우에 대하여 침술치료를 하고 침술치료후 정기적으로 기생충검사를 실시하여 침술이 기생충의 감염율에 미치는 효과를 보고자 하였다.

재료 및 방법

경기도 일원의 농장에서 사육되는 젖소와 한우를 대상으로 분변과 혈액을 채취한 뒤 실험실로 운반하여 분변은 시계접시를 이용한 침전법과 황산아연(비중 1.2)을 이용한 원심 부유법으로 소화관내 기생충 감염여부를 조사하였고, 혈액은 슬라이드 글라스에 도말하여 Giemsa 염색한 후 주혈기생충 감염여부를 조사하였다. 이 조사결과 양성판정을 받은 소들을 선발하여 침술(실사 : 大腸俞(da chang yu), 胃俞(wei yu), 脾俞(pi yu), 주혈흡충 : 天平(tian ping), 百會(bai hui)) 7.8을 3일간 매일 시술하고, 시술 1일 후와 1주, 3주일 후에 분변과 혈액을 채취하여 동일한 방법으로 소화관내 기생충과 주혈기생충의 감염변화를 조사하였다.

결과 및 고찰

침술은 동양전통의 의술로서 옛날부터 신경계 및 맥관계의 질병을 치료하는데 이용되어 오고 있다. 또한 최근에 와서는 소화기계나 호흡기계에도 효능이 있는 것으로 알려지고 있다. 위장관계에 미치는 침술의 효과는 여러학자들에 의해 알려져 있으며, 혈(acupuncture points)을 자극하면 위장관의 혈류, 운동성과 분비능을 포함한 여러가지 생리적 변화를 일으킨다고 한다. 특히 혈의 하나인 ST-30을 전침으로 전기자극하면 장의 운동성이 증가한다. 설사를 멎게 하는 데에도 상당한 효과가 있어 침술과 뜸을 병행한 실험에서 *E coli* 로 유발시킨 돼지 설사를 71.4% 내지 81.8% 정도 감소시킨 실험결과도 있다^{1,2,7,8}.

경기도 일원의 소들의 기생충 감염실태 : 침술을 시술하기 전에 경기도 일원의 소들의 기생충 감염실태를 조사한 결과 *Coccidium*이 22.1% 정도로 가장 많이 감염되었으며, *Buxtonella sulcata*가 11.0%로 비교적 높은 감염율을 보였고, 장내 선충류로는 *Toxocara vitulorum*, *Capillaria bovis*, *Cooperia* spp, *Paramphistomum* spp, *Trichuris bovis*, *Mescistocirrus digitatus*, *Strongyloides papillosus*가 0.6~1.2%로 아주 낮은 감염율을 보였고, 이들 선충류의 감염정도가 매우 낮아 분변 g당 총란수(EPG)를 계산할 수도 없었다(Table 1). 장⁶은 가축과 가금의 콕시디아 조사에서 *Eimeria* 종별로 7.7~20.5%의 감염율을 보고하여 이 성적과 유사함을 보였다. 또한 이 등⁵은 경북지방의 소에서 10.9%의 콕시디아 감염율을 보고하여 이 성적보다는 낮았으며, 위 등⁴은 전남지방의 소에서 축종별로 11.99~29.07%의 감염율을 보고하였는데 이는 본 실험성적과 유사하였다. 홍과 윤⁹은 경기도지방의 소에서 1984년과 1994년도에 *B sulcata*의 감염실태를 조사하

Table 1. Prevalence of intestinal parasites among cattle in Kyeonggi province

Parasites	No. of examined	Results	
		No. of infected	%
<i>Coccidium</i>	344	76	22.1
<i>Buxtonella suolata</i>	344	38	11.0
<i>Toxocara vitulorum</i>	344	2	0.6
<i>Capillaria bovis</i>	344	2	0.6
<i>Cooperia</i> spp	344	2	0.6
<i>Paramphistomum</i> spp	344	2	0.6
<i>Trichuris bovis</i>	344	2	0.6
<i>Mescistocirrus digitatus</i>	344	2	0.6
<i>Strongyloides papillosus</i>	344	4	1.2

여 33.6과 34.5%의 감염율을 보고하였는데 여름철에는 20.1% 정도의 감염으로 비교적 다른 계절에 비하여 낮은 감염율을 보고하였고, 위 등⁴은 21.4%의 감염율을 보고하였는데 본 실험의 결과는 주로 여름철에 조사된 것이어서 낮은 수준을 보인 것 같다. 이 등⁵은 경북지방의 소에서 약 49%의 선충류 감염율을 보고하여 이 성적보다는 매우 높았다. 이는 과거보다 최근 양축가들의 기생충에 대한 인식도가 높아져 구충에 힘쓴 결과도 있겠고, 또한 방목과 초지를 이용하지 않고 농후사료로만 사육시킨 결과, 기생충의 생활환이 완성되지 못하고, 감염 기회가 낮아졌기 때문이라고 사료된다.

기생충 감염우에 대한 침술시술의 효과 : 기생충 감염 실태 조사결과 양성으로 판정된 소들 중에서 일부를 선발하여 침술을 시술한 결과 *Coccidium*과 *B. sulcata*는 시술한 뒤 1일부터 감소하기 시작하여 시술후 21일째에는 4마리에서 *Coccidium*만 관찰되었고, *B. sulcata*는 관찰되지 않았다. 그 외에 다른 기생충들은 모두 시술후 1일째에는 감염율에 변화가 없었지만 시술 1주일 후부터 검출

되지 않았다(Table 2). 이는 원충인 *Coccidium*과 *B. sulcata*의 경우 침술의 치료효과에 의한 것인지 아니면 숙주동물의 면역작용이나 원충의 증식이 감소추세에 의한 것인지 명확히 구분할 수는 없었다. 즉, *Coccidium* 원충은 짧은 생활사(14~33일)를 가지며 이 생활을 마치게 되면 대부분의 오오시스트는 배설되므로 일정기간만 오오시스트를 배설하게 된다³. 선충류는 모두 감염 1주일 후에는 관찰되지 않았으나 검사두수가 매우 적어 그 효능을 단정지을 수가 없었다.

침술 처리군과 대조군의 비교 : 두 개의 농장을 선정하여 *B. sulcata*와 *Coccidium* 원충감염과 설사증세를 보인 소들을 골라서 일부는 침술을 시술하고 나머지는 대조군으로 남겨둔 뒤 그 결과를 비교하였다. *B. sulcata*의 경우 대조군과 침술치료군 모두 시술후 1일째에는 아무 변화가 없었지만 7일째에는 침술치료군에서 80%의 감소율을 보였고, 대조군에서는 50%의 감소율을 보였다. 그러나 21일째에는 대조군에서는 검출되지 않았지만 침술치료군에서는 40%가 검출되었다. 따라서 대조군에 비하여 침술치료군에서 원충의 감소는 인정할 수가 없었다. 설사정도는 홍과 윤⁹의 방법에 따라 수거된 분변이 균은 상태를 1, 펼쳐놓았을 때 바닥에 퍼지지는 않지만 상당히 습기를 함유하고 있는 상태를 2 그리고 펼쳐놓았을 때 바닥에 퍼지면 3으로 구분하였다. 그 결과 침술치료군이 대조군보다 높은 설사정도를 보인다. 그러나 침술치료군에서 시술후 시일이 경과함에 따라 미약하나마 설사정도가 감소됨을 보여 설사의 완화에 도움이 되는 것으로 사려된다(Table 3).

주혈기생충 감염의 변화 : 침술치료후 혈액도말 표본에서 주혈기생충의 감염변화를 알아보았으나 침술치료군과 대조군의 모든 두수에서 주혈원충의 감염음전을

Table 2. Results of parasitic egg population after acupuncture

Parasites	No. of examined	Results		
		1DAA*	7DAA	21DAA
<i>Coccidium</i>	76	21	16	4
<i>Buxtonella suolcata</i>	38	6	6	-
<i>Toxocara vitulorum</i>	2	2	-	-
<i>Capillaria bovis</i>	2	2	-	-
<i>Cooperia</i> spp	2	2	-	-
<i>Paramphistomum</i> spp	2	2	-	-
<i>Trichuris bovis</i>	2	2	-	-
<i>Mescistocirrus digitatus</i>	2	2	-	-
<i>Strongyloides papillosus</i>	4	4	-	-

DAA* : days after acupuncture.

Table 3. Effect of acupuncture to bovine intestinal protozoa

Contents	Treated with acupuncture	No. of infected	Results		
			1	7	21DAA*
<i>B. sulcata</i>	Treat ¹	10	10	2	4
	Con ²	4	4	2	0
<i>Coccidium</i>	Treat	10	10	0	0
	Con	4	4	0	2
Diarrheal scores	Treat		1.8±1.0	1.6±0.8	1.6±0.5
	Con		1.0±0.0	1.5±0.5	1.0±0.0

DAA* : days after acupuncture, Treat¹ : treated with acupuncture, Con² : non-treated group.

Table 4. Comparison of parasitic frequency in blood of dairy cow after acupuncture

Contents	Treated with acupuncture	Results		
		1 day	8 day	21 day
<i>Theileria</i> sp.	Yes	6	6	6
	No	8	8	8
<i>Babesia</i> sp.	Yes	4	4	4
	No	2	2	2
PCV(Mean±SD)	Yes	26.0±5.87	26.4±1.14	26.6±1.52
	No	30.6±2.79	28.6±1.14	28.6±1.34

볼 수가 없었고, 적혈구 용적율은 침술치료군은 3주간 거의 변화가 없는 반면 대조군에서는 약간 감소되었다 (Table 4). 침술치료군내 각각의 소에서 적혈구내 주혈원충의 감염율은 대체적으로 침술치료후 감소하는 경향을 보였으나 이들이 침술의 치료효과에 의한 것인지 아니면 숙주동물의 면역작용이나 원충의 증식이 감소추세에 의한 것인지 명확히 구분할 수는 없었다(Table 5).

Table 5. Parasitaemia of blood protozoa in dairy cattle after acupuncture(AA)

No. of Cattle	1 day	7 day	21 day AA
AK* 4	Th ¹ (2.3)	Th(1.7)	Th(1.3)
AK 11	Th(1.1)	Th(1.0)	Th(0.5)
AK 23	Th(1.4)	Th(1.2)	Th(0.2)
AK 26	Th(1.4)	Th(1.1)	Th(0.1)
MK* 5	Ba ² (1.1)	Ba(0.9)	Ba(0.4)
MK 12	Th(0.7)	Th(1.2)	Th(0.3)
MK 14	Ba(1.2)	Ba(1.1)	Ba(0.1)
MK 20	Ba(3.2)	Ba(3.1)	Ba(0.1)
MK 23	Th(1.1)	Th(1.8)	Th(0.1)
MK 28	Th(1.7)	Th(2.5)	Th(1.7)

AK* and MK* : Names of dairy farms. Th¹ : *Theileria* sp.

Ba² : *Babesia* sp.

이와같이 본 실험에서는 침술치료군과 대조군 사이에 유의성 있는 변화를 가져오지 않았다. 그 이유로는 침술 자체의 효능에 의심을 가질 수도 있겠지만 본 실험 수행 초기에 실시된 기생충 감염율에서 나타났듯이 경기도 일원에서 사육되는 소들의 기생충 감염율이 낮았기 때문에 보다 많은 대상우들을 선발하지 못해 자료수가 통계적 처리를 실시하기에는 부족하였다. 특히 선충류의 경우는 감염두수도 낮았지만 감염된 소에서 분변내 총란 배설수준이 매우 낮았다. 그러나 침술을 실시한 소들

중에서 일부는 기생충 감염율과 설사정도가 약간 감소된 것을 볼 수 있다. 따라서 보다 많은 소들을 대상으로 하여 실험을 계속하고, 또한 단순한 침 시술이 아니라 전기침을 이용하면 보다 신뢰성 있는 결과가 나올 것으로 사료된다. 다만 침술의 시술이 동물에게 너무나 큰 고통을 준다는 점이 개선되어야 할 것으로 사려된다.

결 론

동양의 전통의술인 침술이 기생충증에 미치는 효능을 알아보기 위하여 먼저 경기도 일원에서 사육되는 소들의 기생충 감염실태를 조사하기 위하였다. 분변은 침전법과 부유법을 이용하여 소화관내 기생충을 조사하고, 혈액은 도말표본을 만든 후, Giemsa 염색하여 주혈기생충을 조사한 결과 *Coccidium*이 22.1%로 가장 높았으며, 그 다음은 *B. sulcata* 이고, 그 외는 감염율이 낮았다. 침술을 시술하기 전후의 기생충 감염율을 비교해본 결과 *Coccidium*과 *B. sulcata* 의 감염율은 시술한지 1일 후부터 상당히 감소하기 시작하여, 시술후 21일째에는 감염율이 5.3%와 0%에 이르렀으나 이는 원충의 생활사의 마감에 의한 자연감소인지 치료효과인지는 분명치 않다. 다른 기생충들은 모두 시술후 1주일부터 검출되지 않았다. 처리군과 대조군의 소화관내 기생충과 주혈기생충의 감염율을 비교해본 결과, 두 군 사이에서 유의성 있는 차이를 확인할 수 없었지만 설사정도는 처리군에서 약간 감소함을 볼 수 있었고, 주혈기생충의 경우 오히려 대조군에서 감소됨을 볼 수 있었다. 그러나 실험에 공시한 소들의 숫자가 통계처리를 실시하기에는 너무 부족하므로 앞으로 더 많은 소들을 검사해봐야 침술이 소의 소화관내, 주혈기생충증에 미치는 효과를 정확히 알 수 있을 것 같다.

참 고 문 헌

1. Alan M. Klide, Shin H. Kung. Vet. Acupuncture. Univ Penn Press, 96-99, 1977.
2. Hwang YC, Jenkins EM. Effect of acupuncture on young pigs with induced enteropathogenic *Escherichia coli* diarrhea. *Am J Vet Res*, 49:1641-1643, 1988.
3. Soulsby E.J.L. Helminths, arthropods and protozoa of domesticated animals. 7th ed. Lea & Febiger. Philadelphia, 593-614, 1982.
4. 위성환, 이정길, 박영준. 전남지방에서 사육하는 소에 있어서의 콕시디아 감염실태 조사. 대한수의학회지, 27:109-115, 1987.
5. 李且秀, 李在鉉, 邊明大, 朴清圭, 李熙碩, 文武洪. 慶北地方의 育成牛 및 肥育牛에 있어서 寄生蟲의 感染과 疾病實態調査. 대한수의학회지, 20:179-197, 1972.
6. 장두환. 가축과 가금의 콕시디아 조사. 대한수의학회지, 12:185-190, 1972.
7. 竹中良二, 高橋貢. 中口獸醫針灸學. 文永堂, 262.
8. 中國의 獸醫와 家畜針灸. 養賢堂, 171-181.
9. 홍기옥, 윤희정. 경기지방 소의 *Buxtonella sulcata* 감염실태. 기생충학 잡지, 33(2):135-138, 1995.