

개에서 Lasers 및 침술을 이용한 비장, 췌장 및 방광질환 치료에 관한 연구

김명철¹ · 변홍섭 · 박명호* · 김덕환 · 전무형 · 장경수
충남대학교 수의과대학, 청주우유 하나동물병원*

The Studies on Treatment of Spleen, Pancreas and Urinary Bladder Disease Using Lasers and Acupuncture in Dogs

Myung-cheol Kim¹, Hong-sup Byun, Myeong-ho Park*
Duck-hwan Kim, Moo-hyung Jun and Kyung-soo Chang

College of Veterinary Medicine, Chungnam National University, Taejon 305-764, Korea

ABSTRACT : This study evaluated the effect of acupuncture in dogs with experimentally induced spleen, pancreas and urinary bladder disease. For the spleen study, sixteen dogs were divided into four groups(each of 4 in dogs): laserpuncture, electroacupuncture, acupuncture and control group. Spleen disease was brought by experimentally induced spleen trauma, and then treatment was done once daily for 4 days. The acupoints used were Pi-shu and Ge-shu. The effect of acupuncture was evaluated by clinical symptom, hematological findings and blood chemical values. Acupuncture and laserpuncture group revealed relatively fast recovery compared with other groups. For the pancreas study, sixteen dogs were divided into four groups(each of 4 in dogs): laserpuncture, electroacupuncture, acupuncture and control group. Pancreas disease was brought by experimentally induced pancreas trauma, and then treatment was done once daily for 4 days. The acupoints used were Wei-shu and Pi-shu. The effect of acupuncture was evaluated by clinical symptom, hematological findings and blood chemical values. Laserpuncture revealed relatively fast recovery and acupuncture group revealed secondly fast recovery after treatment. For the urinary bladder study, sixteen dogs were divided into four groups(each of 4 in dogs): laserpuncture, electroacupuncture, acupuncture and control group. Spleen disease was brought by experimentally induced urinary stone, and then treatment was done once daily for 4 days. The acupoints used were Pang Guang-shu and Shen-shu. The effect of acupuncture was evaluated by clinical symptom, hematological findings, and blood chemical values. Laserpuncture and acupuncture group revealed relatively fast recovery compared with other groups.

Key words : dog, spleen, pancreas, urinary bladder, stone, laserpuncture, electroacupuncture, acupuncture

서 론

동양의학의 일 분과인 수의침구학은 음양오행설을 기간으로 발전하고 경락학설과 경혈학설에 의하여 이론적인 체계를 갖춘 실천의학이다^{1,5,9,11-13}. 동양의학은 수천년에 걸쳐서 임상학적인 경험에 의하여 발전하고 그 위치를 다져온, 동양에서 발생한 민간의학이며 실천의학이다. 수의침술에 관한 수편의 지침이 보고된

바 있으며^{1,3}, 수의침구학은 세계적으로 수의학계에서 많은 관심을 받아왔다. 치료적 선택으로서 침술에 대한 관심이 증가되어 침술의 적용과 기전에 대한 이해가 증가되었을 뿐만아니라 많은 연구가 이루어지게 되었다. 서양의 수의학에서도 부가적으로 개, 고양이, 말 및 소에 대한 치료로서 침술이 널리 관심을 갖게 되었다. 그러나 아직은 과학적으로 체계있게 침술 치료방법이 정립되어 있지 아니한 실정이다.

최근 Lasers는 인체의학의 거의 모든 분야에서 효과적으로 사용되어 오고 있으며, 처음에는 고 에너지 Lasers의 응용이 활발했으며, 그 이후 점차 저 에너지 Lasers의 응용으로 바뀌어지고 있다⁷. 그리고 인체에

*본 연구는 한국학술진흥재단의 1996년도 자유공모포제 연구비지원에 의하여 수행되었음.

¹Corresponding author.

서의 Lasers적용의 생의학적 영향, 치과에서의 Lasers 치료 및 임상에서의 Lasers적용등이 보고된 바 있으며, 또한 Lasers는 경혈에 적용하여 침술치료로서도 이용되고 있는 단계에 있다. 그러나 수의학 분야에서는 Lasers 치료방법에 관한 보고가 그리 많지 않은 편이다. 따라서 Lasers 및 침술을 이용한 과학적인 치료 방법의 정립이 시급한 실정에 있다고 할 수 있다.

이에 본 연구자는 개에서 외과적으로 비장, 췌장 및 방광 질환을 유발하고, 이에 대한 침술의 치료효과를 알아 보기 위하여 본 연구를 수행하였다.

재료 및 방법

개의 비장, 췌장 및 방광질환에 대한 침술의 치료효과를 알아 보기 위하여 본 연구를 수행 하였다.

비장질환에 대한 침술의 치료효과를 알아 보기 위하여, 건강하다고 인정되는 잡종의 성견 16두를 개복후 생검기로 체중에 따라 2~4개씩의 생검을 실시하여 외과적으로 비장손상을 유발한후, laserpuncture군, 침군, 전침군 및 대조군에 4두씩 배정하여, 실험군들은 매일 1회씩 4일동안 비유(Pi-shu, Spleen Association Point, BL-20, -)와 용유(Ge-shu, Diaphragmatic Association

Point, BL-17, +)에 침술치치를 하였으며, 대조군은 처치를 안 하였다. Laser는 21 mW, 670 nm를 50초간 전침은 25 Hz, 2 volt로 15분간 통전하였고, 침은 황두침을 15분간 자침하면서 염침을 실시하였으며, 대조군은 처치를 아니하였다. 침술의 치료효과는 임상증상 및 혈액학적 소견에 의하여 측정되었다.

췌장질환에 대한 침술의 치료효과를 알아 보기 위하여, 건강하다고 인정되는 잡종의 성견 16두를 개복후 생검기로 체중에 따라 1~2개씩의 생검을 실시하여 외과적으로 췌장손상을 유발한후, laserpuncture군, 침군, 전침군 및 대조군에 4두씩 배정하여, 실험군들은 매일 1회씩 4일동안 위유(Wei-shu, Stomach Association Point, BL-21, -)와 비유(Pi-shu, Spleen Association Point, BL-20, +)에 침술치치를 하였으며, 대조군은 처치를 안 하였다. Laser는 21 mW, 670 nm를 50초간 전침은 25 Hz, 2 volt로 15분간 통전하였고, 침은 황두침을 15분간 자침하면서 염침을 실시하였으며, 대조군은 처치를 아니하였다. 침술의 치료효과는 임상증상, 혈액학적 소견 및 혈액화학치에 의하여 측정되었다.

방광질환에 대한 침술의 치료효과를 알아 보기 위하여, 건강하다고 인정되는 잡종의 성견 16두를 방광절개술후 방광의 內尿道口에 체중에 따라 직경 1.1~1.8

Table 1. Observation of clinical symptoms after laser, electroacupuncture and acupuncture treatment in dogs with experimentally induced spleen disease (n=4)

Groups	Duration (days)						
	0	1	2	3	4	5	6
Control	Normal	Decreased appetite, swelling of spleen in sonogram	Decreased appetite, swelling of spleen in sonogram	Decreased appetite, swelling of spleen in sonogram	Decreased swelling of spleen	Normal appetite	Normal body condition
Laserpuncture	Normal	Decreased appetite, swelling of spleen in sonogram	Decreased appetite, swelling of spleen in sonogram	Normal appetite, decreased spleen	Normal appetite	Normal appetite	Normal body condition
Electroacupuncture	Normal	Decreased appetite, swelling of spleen in sonogram	Decreased appetite, swelling of spleen in sonogram	Decreased appetite, swelling of spleen in sonogram	Normal appetite, decreased swelling of spleen	Normal appetite	Normal body condition
Acupuncture	Normal	Decreased appetite, swelling of spleen in sonogram	Normal appetite, swelling of spleen in sonogram	Normal appetite, decreased swelling of spleen	Normal appetite	Normal appetite	Normal body condition

mm의 결석을 2개씩 삼입하여 외과적으로 결석을 유발한후, laserpuncture군, 침군, 전침군 및 대조군에 4두씩 배정하여, 실험군들은 매일 1회씩 4일동안 방광유 (Pang Guang-shu, Urinary Bladder Association Point, BL-28, -)와 신유(Shen-shu, Kidney Association Point, BL-23, +)에 침술처치를 하였으며, 대조군은 처치를 안 하였다. Laser는 21 mW, 670 nm를 50초간 전침은 25 Hz, 2 volt로 15분간 통전하였고, 침은 황두침을 15분간 자침하면서 염침을 실시하였으며, 대조군은 처치를 아니하였다. 침술의 치료효과는 임상증상, 혈액

학적 소견 및 혈액화학치에 의하여 측정되었다. 실험에 사용된 Laser치료기는 IR-Laser(ASAH, Denmark)이였으며, 혈액화학치는 혈액화학분석기(IDEXX VetTest 8008, USA)를 사용하였으며, 심전도는 Polygraph(ADI, Australia)를 사용하였다.

결과 및 고찰

인의에서 현대적인 침술 치료는 최근 50년 동안에 재발전하여 왔으며, 침술의 유효성은 내과 연구자들 및

Table 2. Observation of blood chemical values after laser, electroacupuncture and acupuncture treatment in dogs with experimentally induced spleen disease (n=4)

Groups	Duration (days)							
	0	1	2	3	4	5	6	
WBC ($\times 10^9/L$)	Control	13.75 ± 5.65	28.05* ± 5.35	24.87 ± 9.95	23.69 ± 8.56	25.81 ± 9.90	22.70 ± 8.87	20.23 ± 7.75
	Laser-puncture	13.08 ± 7.19	27.39 ± 9.72	20.20 ± 9.27	719.93 ± 8.81	18.04 ± 8.73	17.31 ± 7.28	16.25 ± 6.35
	Electro-acupuncture	12.53 ± 7.09	26.38 ± 9.20	23.35 ± 10.72	21.90 ± 9.77	20.76 ± 9.25	18.27 ± 8.02	16.76 ± 6.29
	Acupuncture	11.98 ± 5.17	27.71* ± 4.97	19.06 ± 9.88	18.92 ± 9.20	17.74 ± 8.72	18.20 ± 6.91	15.33 ± 7.08
RBC ($\times 10^6/L$)	Control	7.31 ± 3.02	5.74 ± 2.08	5.58 ± 2.17	5.43 ± 2.30	5.92 ± 2.51	5.64 ± 2.41	5.60 ± 2.64
	Laser	6.72 ± 2.88	6.28 ± 2.06	6.55 ± 2.45	6.59 ± 2.38	6.30 ± 2.40	6.14 ± 2.39	6.29 ± 2.45
	Electro-acupuncture	6.95 ± 2.97	6.05 ± 2.26	5.71 ± 2.35	5.87 ± 1.79	6.15 ± 2.70	5.71 ± 2.68	5.78 ± 2.41
	Acupuncture	6.90 ± 3.08	6.42 ± 2.87	6.02 ± 2.74	5.93 ± 2.50	6.50 ± 2.49	6.83 ± 2.52	6.31 ± 2.63
Hb (g/dl)	Control	15.87 ± 7.15	12.02 ± 6.02	12.15 ± 5.37	13.08 ± 5.80	13.41 ± 5.29	10.99 ± 4.02	11.43 ± 4.28
	Laser	16.35 ± 7.72	14.31 ± 6.38	14.50 ± 6.73	14.57 ± 6.28	14.02 ± 6.30	14.04 ± 5.28	13.50 ± 5.33
	Electro-acupuncture	15.15 ± 7.18	13.02 ± 6.45	12.85 ± 4.28	13.02 ± 5.27	13.09 ± 5.90	12.41 ± 4.87	11.95 ± 4.52
	Acupuncture	14.26 ± 6.71	15.12 ± 6.25	11.67 ± 5.52	12.66 ± 5.10	13.10 ± 4.83	14.22 ± 5.12	12.54 ± 4.82
Hematocrit (%)	Control	46.58 ± 7.89	37.64 ± 7.72	37.12 ± 6.29	35.91 ± 6.65	37.35 ± 6.98	38.04 ± 7.24	37.87 ± 7.35
	Laser	45.10 ± 7.11	42.43 ± 7.69	42.97 ± 8.03	42.34 ± 9.02	39.08 ± 7.20	40.33 ± 6.95	41.53 ± 7.18
	Electro-acupuncture	46.08 ± 8.04	39.12 ± 8.01	37.97 ± 6.28	38.02 ± 6.83	39.53 ± 7.28	38.39 ± 7.36	38.66 ± 7.90
	Acupuncture	45.33 ± 8.41	43.03 ± 7.27	39.67 ± 6.29	40.20 ± 9.65	40.98 ± 8.53	41.75 ± 9.10	40.80 ± 9.82

*Significantly different from day 0 at $p < 0.05$.

외과의사들의 주목을 받게 되었다. 최근 수의침구학은 수의학의 구성요소로서 미국 수의사회(American Veterinary Medical Association)에서 공식적으로 인정받고 있다. 그럼에도 불구하고 수의학 분야에서는 아직은 과학적으로 체계있게 침술치료방법이 정립되어 있지 아니한 실정이다.

침술요법은 생체의 방어기전을 기대하는 일종의 자극요법이므로 적당한 자극을 가해서 동물체의 자연치유능력을 증진시키는 것으로 생각된다. 따라서 정확한 경혈에 침술을 시술하여야 양호한 치료효과를 기대할 수 있을 것으로 사료된다.

소에서 침술은 진단 및 치료목적으로 적용될 수 있으며 감기, 인플루엔자, 열사병, 목설, 고창증, 제1위경색, 설사, 파행 등의 질환에 대하여 사용되어온 보고가 있으나⁶, 각 연구기관 및 연구자에 따라서 적용 경혈에 차이를 나타내고 있다. 침술은 기능적 질환에 일차적으로 긍정적인 영향을 주며 그 기관에의 세포가 정상 기능을 다시 얻을 수 있게 한다. 침술은 병인체를 특이적으로 사멸시키지는 못하나, 국소병변에 직접적으로 치유영향을 일으킨다⁸.

말에서는 과거 20년 이상 말의 운용 및 수요가 증가되면서, 능력의 증진 뿐만 아니라 치유를 돕기 위한

치료방법이 필요하게 되면서, 침술이 발달되었고 그 중요성이 증대되었다. 침술은 경주, 보정, 승마, 도약, 사냥, 조련 및 기타 다수를 포함한 광범위한 기능에 사용되는 말들을 치료하는데 사용되어 오고 있다. 이 기간 동안에 말 침술은 세계의 다양한 지역에서 상이하게 발달되었다. 어떤 수의사들은 수세기 전에 중국에서 발달되어 온 말 침술 경락 및 경혈도를 사용하였으며, 다른 수의사들은 인간 경락경혈도로부터 응용되어진 침술 경락경혈표를 사용하였다. 서로 상이한 교육기관으로부터의 침술의 경락경혈에 대한 개념이 발달되었는데, 그 이론에 있어서 어떤 경우는 일치되었으며 일치되지 않는 경우도 있었다. 많은 전통 수의학자들은 말에서 침술 경락이 존재하는가에 대해 의문을 가졌으며, 그리고 만일 있다면 인간에서의 경락 위치를 그대로 사용할 수 있는가에 대해서 의문을 갖게 되었다. 뿐만아니라 진단 및 치료를 위한 다른 방법들이 발달되어 왔다¹⁰.

저 에너지 Lasers는 광선을 응용하여 치료에 이용하는 방법으로서 1970년대부터 혈관 문합, 창상치유 촉진, 혈행 개선, 동통 완화, 부종, 신경 마비, 지각장애, 반흔 감소, 소염, 대사 촉진 등에 적용하여 왔다⁷. 최근에는 기축의 질환과 증상에 따라 선정해서 배합한 경

Table 3. Observation of clinical symptoms after laser, electroacupuncture and acupuncture treatment in dogs with experimentally induced pancreas disease (n=4)

Groups	Duration (days)						
	0	1	2	3	4	5	6
Control	Normal	Decreased appetite, swelling of pancreas in sonogram	Decreased appetite, swelling of pancreas in sonogram	Normal appetite, swelling of pancreas in sonogram	Normal appetite, decreased swelling of pancreas	Normal appetite	Normal body condition
Laserpuncture	Normal	Decreased appetite, swelling of pancreas in sonogram	Normal appetite, decreased swelling of pancreas	Normal appetite	Normal appetite	Normal body condition	Normal body condition
Electroacupuncture	Normal	Decreased appetite, swelling of pancreas in sonogram	Decreased appetite, swelling of pancreas in sonogram	Decreased appetite, decreased swelling of pancreas	Normal appetite	Normal appetite	Normal body condition
Acupuncture	Normal	Decreased appetite, swelling of pancreas in sonogram	Normal appetite, decreased swelling of pancreas	Normal appetite	Normal appetite	Normal appetite	Normal body condition

Table 4. Observation of blood chemical values after laser, electroacupuncture and acupuncture treatment in dogs with experimentally induced pancreas disease (n=4) Mean ± SD

Groups	Duration (days)							
	0	1	2	3	4	5	6	
WBC (X10 ⁹ /L)	Control	13.72 ± 5.09	29.24 ± 8.35	27.56 ± 9.03	24.98 ± 8.28	23.80 ± 8.02	21.94 ± 7.26	20.84 ± 7.51
	Laser-puncture	12.94 ± 4.78	27.98* ± 5.07	23.32 ± 8.16	20.74 ± 7.80	19.36 ± 7.27	13.04 ± 6.02	13.80 ± 6.26
	Electro-acupuncture	13.14 ± 4.61	28.36* ± 4.80	25.71 ± 9.98	23.75 ± 8.43	21.24 ± 7.28	18.02 ± 7.10	15.41 ± 6.82
	Acupuncture	12.73 ± 4.28	27.74 ± 9.75	24.06 ± 9.35	22.96 ± 8.08	20.86 ± 7.85	15.52 ± 6.30	14.50 ± 6.47
	Control	7.25 ± 2.89	5.93 ± 2.45	5.72 ± 2.51	5.66 ± 2.38	5.78 ± 2.61	5.70 ± 2.52	5.81 ± 2.47
RBC (X10 ⁶ /L)	Laser-puncture	6.90 ± 2.95	6.12 ± 2.70	6.03 ± 2.95	6.14 ± 2.27	6.39 ± 2.80	6.28 ± 2.78	6.42 ± 2.98
	Electro-acupuncture	7.05 ± 3.01	5.84 ± 2.56	5.69 ± 2.49	5.87 ± 2.83	5.93 ± 2.70	5.86 ± 2.61	5.99 ± 2.56
	Acupuncture	7.10 ± 3.05	6.07 ± 2.82	5.92 ± 1.88	5.98 ± 1.97	6.20 ± 2.66	6.37 ± 2.89	6.28 ± 2.83
	Control	47.44 ± 9.18	38.74 ± 8.30	37.40 ± 8.27	37.07 ± 7.69	37.78 ± 7.28	37.31 ± 7.56	37.98 ± 8.03
	Laser-puncture	44.31 ± 8.20	39.32 ± 7.95	38.72 ± 7.62	39.43 ± 8.25	41.03 ± 6.30	40.05 ± 8.42	41.23 ± 7.20
Hematocrit (%)	Electro-acupuncture	45.03 ± 9.45	37.52 ± 8.17	36.34 ± 6.29	37.49 ± 8.68	37.87 ± 7.86	37.40 ± 7.58	38.29 ± 8.51
	Acupuncture	45.82 ± 9.04	38.73 ± 8.72	38.20 ± 7.71	38.56 ± 9.16	40.01 ± 7.92	41.84 ± 8.62	40.53 ± 8.29
	Control	92.35 ± 45.54	88.20 ± 50.02	100.35 ± 58.08	94.38 ± 41.64	97.05 ± 43.81	94.26 ± 50.38	85.70 ± 46.65
	Laser-puncture	87.72 ± 39.08	93.35 ± 48.50	95.76 ± 47.39	85.35 ± 46.10	93.30 ± 52.31	82.91 ± 43.34	92.78 ± 43.98
	Electro-acupuncture	90.89 ± 54.09	86.75 ± 46.38	84.28 ± 48.80	92.30 ± 45.53	90.81 ± 44.86	91.47 ± 48.07	98.23 ± 51.22
Glucose (mg/dl)	Acupuncture	98.75 ± 53.83	82.38 ± 43.27	84.75 ± 45.28	84.68 ± 43.87	85.96 ± 47.76	89.20 ± 40.01	84.37 ± 45.90

*Significantly different from day 0 at p<0.05.

혈에 저 에너지 Lasers 광선을 조사해서 치료하는 방법이 시도되고 있으나, Lasers 치료방법에 관한 보고가 그리 많지 않은 편이다.

실험적으로 유발된 비장질환을 갖고 있는 개에서, laserpuncture, 전침 및 침의 처치후의 임상증상의 관찰 결과는 Table 1과 같으며, 혈액학적 소견의 관찰 결과는 Table 2와 같다. 임상증상에 있어서, 침군과 laserpuncture군이 다른 군들에 비하여 비교적 빠른 회복을 나타내었다(Table 1). 개에서 WBC의 정상범위는 6.0~16.9 X10⁶/L로 알려져 있다⁴. 혈액학적 소견에 있어서,

WBC는 수술후 각군에서 정상범위를 초과하여 증가하다가 점차 회복되는 경향을 나타내었고, RBC, Hb 및 hematocrit는 수술후 감소를 보이는 경향을 보였는데, 임상증상에서와 같이 침군과 laserpuncture군이 다른 군들에 비하여 비교적 빠른 회복을 나타내었다 (Table 2).

실험적으로 유발된 췌장질환을 갖고 있는 개에서, laserpuncture, 전침 및 침의 처치후의 임상증상의 관찰 결과는 Table 3과 같으며, 혈액학적 소견 및 혈액화학치의 관찰 결과는 Table 4와 같다. 임상증상에 있어서,

Table 5. Observation of clinical symptoms after laser, electroacupuncture and acupuncture treatment in dogs with experimentally induced urinary bladder disease (n=4)

Groups	Duration (days)						
	0	1	2	3	4	5	6
Control	Normal	Dribbling of urine, loss of appetite, smelling of ammonia	Excitement, dribbling of urine	Normal appetite, pain at urination	Normal appetite, pain at urination	Normal appetite, pain at urination	Normal body condition
Laserpuncture	Normal	Dribbling of urine, loss of appetite	Normal appetite, normal urination	Normal appetite	Normal body condition	Normal body condition	Normal body condition
Electro-acupuncture	Normal	Dribbling of urine, loss of appetite, smelling of ammonia, excitement, bloody urea	Excitement, large amount of urination	Normal appetite, bloody urine	Normal appetite, bloody urine	Normal body condition	Normal body condition
Acupuncture	Normal	Dribbling of urine, loss of appetite,	Normal appetite, normal urination	Normal appetite	Normal body condition	Normal body condition	Normal body condition

laserpuncture군이 다른 군들에 비하여 비교적 빠른 회복을 나타내었으며, 침군은 두 번째로 빠른 회복을 나타내었다(Table 3). 개에서 WBC의 정상범위는 6.0~16.9 X10⁶/L로 알려져 있다⁴. 혈액학적 소견에 있어서, WBC는 수술후 각군에서 정상범위를 초과하여 증가하다가 점차 회복되는 경향을 나타내었고, RBC 및 hematocrit는 수술후 감소되는 경향을 보였는데, 임상증상에서와 같이 laserpuncture군이 다른 군들에 비하여 비교적 빠른 회복을 나타내었으며, 침군은 두 번째로 빠른 회복을 나타내었다(Table 4).

실험적으로 유발된 방광질환을 갖고 있는 개에서, laserpuncture, 전침 및 침의 처치후의 임상증상의 관찰 결과는 Table 5와 같으며, 혈액학적 소견 및 혈액화학치의 관찰결과는 Table 6과 같다. 임상증상에 있어서, laserpuncture군과 침군이 다른 군들에 비하여 비교적 양호한 회복을 나타내었다(Table 5). 혈액학적 소견에 있어서, WBC는 수술후 각군에서 정상범위를 초과하여 증가하다가 점차 회복되는 경향을 나타내었고, RBC는 수술후 감소되는 경향을 보였는데, 임상증상에서와 같이 laserpuncture군과 침군이 다른 군들에 비

하여 비교적 양호한 회복을 나타내었다(Table 6).

개에서 BUN의 정상범위는 5~23 mg/dl.으로 알려져 있으며⁴, 신장질환이나 비뇨기의 폐쇄 등으로 증가된다². 수술후 1일에 각군에서 BUN이 정상범위를 벗어나 증가하였다가 점차 감소되는 경향을 나타내었는데, laser-puncture군과 침군이 다른 군들에 비하여 비교적 양호한 회복을 나타내었다(Table 6).

침술은 질병에 따르는 경혈을 정확하게 선정해서 배합하고, 경혈에 따르는 정확한 자침법에 의해서 시술한다. 정확한 치료를 하였을 때, 효과가 속효성이고 치료뿐만 아니라 예방의학 분야에도 적용하며, 모든 동물의 소화기 질환, 호흡기 질환, 신경성 질환, 생식기 질환 및 외상성 질환 등에 적용할 때, 신비하다고 표현할 수 있을 정도로 우수한 효과를 얻을 수 있다. 경혈의 위치는 일반적으로 筋溝, 筋緣 등과 근육에 연속되는 腱과 관절, 그리고 뼈에 연결된 腱과, 동맥 박동을 촉진하기 쉬운 부위 등에 많이 배열되어 있다. 경락은 서양의학적으로 그의 실체를 증명하지 못하고 있으나, 경혈은 그 실체를 조직학적으로 증명할 수 있다¹³. 본 연구에서 침군과 Laserpuncture군이 전침군 보다 치료효과가 양

Table 6. Observation of blood chemical values after laser, electroacupuncture and acupuncture treatment in dogs with experimentally induced urinary bladder disease (n=4) Mean \pm SD

Groups	Duration (days)							
	0	1	2	3	4	5	6	
WBC (X10 ⁹ /L)	Control	13.34 \pm 5.25	27.70 \pm 8.32	25.86 \pm 8.21	25.10 \pm 9.98	24.56 \pm 7.35	23.18 \pm 8.17	18.94 \pm 7.58
	Laserpuncture	15.24 \pm 6.59	26.36 \pm 6.21	18.24 \pm 6.24	17.72 \pm 5.81	18.88 \pm 7.98	16.58 \pm 6.43	14.88 \pm 5.33
	Electro-acupuncture	11.62 \pm 5.37	25.26* \pm 4.27	23.62 \pm 7.02	22.56 \pm 7.63	20.98 \pm 8.08	18.64 \pm 6.18	15.08 \pm 7.72
	Acupuncture	14.92 \pm 5.41	24.88 \pm 8.14	17.68 \pm 6.21	18.74 \pm 5.97	18.82 \pm 5.37	17.38 \pm 6.81	14.30 \pm 5.99
	Control	6.31 \pm 2.70	5.13 \pm 1.87	5.38 \pm 3.12	5.44 \pm 1.99	5.61 \pm 1.76	5.71 \pm 1.81	5.75 \pm 2.14
	Laserpuncture	7.54 \pm 2.98	6.07 \pm 2.33	6.38 \pm 2.27	6.61 \pm 2.18	6.88 \pm 2.35	7.09 \pm 2.94	7.31 \pm 2.58
	Electro-acupuncture	6.41 \pm 2.19	5.43 \pm 2.15	5.44 \pm 2.18	5.53 \pm 2.10	5.74 \pm 2.43	5.78 \pm 2.18	5.82 \pm 2.65
	Acupuncture	6.53 \pm 2.32	5.61 \pm 2.55	5.84 \pm 2.37	6.01 \pm 2.56	6.28 \pm 3.09	6.82 \pm 2.19	7.13 \pm 1.82
BUN (mg/dl)	Control	14.14 \pm 5.85	29.67* \pm 8.32	26.68 \pm 9.30	21.65 \pm 9.08	19.92 \pm 8.26	21.79 \pm 7.39	20.61 \pm 8.50
	Laserpuncture	17.70 \pm 6.23	24.23 \pm 8.54	18.52 \pm 8.48	17.79 \pm 7.57	14.48 \pm 6.52	17.40 \pm 6.44	15.60 \pm 7.70
	Electro-acupuncture	18.87 \pm 6.71	28.43* \pm 7.12	22.97 \pm 8.13	18.86 \pm 6.74	16.12 \pm 6.91	14.13 \pm 4.38	17.74 \pm 5.12
	Acupuncture	19.19 \pm 7.24	25.12 \pm 7.37	11.07 \pm 4.19	12.57 \pm 5.43	13.86 \pm 4.29	16.42 \pm 5.36	14.09 \pm 4.76
	Control	0.68 \pm 0.13	0.87 \pm 0.17	0.79 \pm 0.18	0.80 \pm 0.22	0.77 \pm 0.19	0.83 \pm 0.24	0.81 \pm 0.18
	Laserpuncture	0.72 \pm 0.15	0.75 \pm 0.17	0.67 \pm 0.23	0.62 \pm 0.21	0.66 \pm 0.15	0.75 \pm 0.17	0.67 \pm 0.19
	Electro-acupuncture	0.64 \pm 0.21	0.82 \pm 0.18	0.75 \pm 0.14	0.62 \pm 0.17	0.79 \pm 0.20	0.67 \pm 0.21	0.77 \pm 0.18
	Acupuncture	0.68 \pm 0.23	0.73 \pm 0.28	0.65 \pm 0.15	0.67 \pm 0.14	0.72 \pm 0.16	0.69 \pm 0.20	0.63 \pm 0.21

*Significantly different from day 0 at p<0.05.

호 하였던 것은 전침군에서는 전기에 의한 stress가 동물체에 가해졌기 때문이었던 것으로 사료된다.

결론

개에서 실험적으로 유발된 비장, 췌장 및 방광질환에 대한 침술의 치료효과를 알아 보기 위하여 본 연구를 수행하였다.

비장질환에 대한 침술의 치료효과를 알아 보기 위하여, 건강하다고 인정되는 잡종의 성견 16두에 외과적으로 비장손상을 유발한후, laserpuncture군, 침군, 전침군 및 대조군에 4두씩 배정하여, 실험군들은 매일 1회씩 4일동안 비유와 용유에 침술처치를 하였으며, 대조군은 처치를 안 하였다. 침술의 치료효과는 임상 증상 및 혈액학적 소견에 의하여 측정되었다. 개는 치료후에 침군과 laserpuncture군이 다른 군들에 비하여

비교적 빠른 회복을 나타내었다.

혜장질환에 대한 침술의 치료효과를 알아 보기 위하여, 건강하다고 인정되는 잡종의 성견 16두에 외과적으로 혜장손상을 유발한후, laserpuncture군, 침군, 전침군 및 대조군에 4두씩 배정하여, 실험군들은 매일 1회씩 4일동안 위유와 비유에 침술처치를 하였으며, 대조군은 처치를 안 하였다. 침술의 치료효과는 임상 증상, 혈액학적 소견 및 혈액화학치에 의하여 측정되었다. 개는 치료후에 laserpuncture군이 다른 군들에 비하여 비교적 빠른 회복을 나타내었으며, 침군은 두 번째로 빠른 회복을 나타내었다.

방광질환에 대한 침술의 치료효과를 알아 보기 위하여, 건강하다고 인정되는 잡종의 성견 16두에 외과적으로 결석을 유발한후, laserpuncture군, 침군, 전침군 및 대조군에 4두씩 배정하여, 실험군들은 매일 1회씩 4일동안 방광유와 신유에 침술처치를 하였으며, 대조군은 처치를 안 하였다. 침술의 치료효과는 임상 증상, 혈액학적 소견 및 혈액화학치에 의하여 측정되었다. 개는 치료후에 laserpuncture군과 침군이 다른 군들에 비하여 비교적 양호한 회복을 나타내었다.

참 고 문 헌

1. Beijing Agricultural University. Traditional Chinese veterinary acupuncture and moxibustion. Beijing, China: Beijing Agricultural University, 1990; 13-38.
2. Benjamin MM. Outline of veterinary clinical pathology. 3rd ed. Ames, Iowa: Iowa State University Press, 1978; 175-178.
3. Hwang YC. Canine acupuncture atlas. In: Schoen AM. Veterinary acupuncture. St Louis: Mosby, 1994; 107-140.
4. IDEXX. VetTest analyzer. IDEXX Laboratories Inc, 1997;
5. Kim MC, Park KH. Electroacupuncture treatment of urethral calculi in a bull. Internat J Vet Acupuncture, 1996; 7: 6-7.
6. Klide AM, Kung SH. Veterinary acupuncture. Pennsylvania: University of Pennsylvania Press, 1977; 255-276.
7. Mester, E., Mester, A.F. and Mester, A.: The biomedical effects of laser application. Lasers in Surgery and Medicine 1985; 5: 31-39.
8. Quinglan, W.: Study on the basic roles of acupuncture and the factors affecting its therapeutical effects. The Proceeding of 20th Congress of World Small Animal Veterinary Association 1995; 399-404.
9. Rogers PAM. Traditional versus modern acupuncture. In: Post Graduate Committee in Veterinary Science. Acupuncture in animals. Sydney: University of Sydney, 1991; 151-174.
10. Schoen, A.M.: Veterinary Acupuncture : Ancient Art to Modern Medicine. St. Louis: Mosby, 1994: 345-354.
11. 김명철, 박관호 : 침술에 의한 한우의 뇨결석 치료 1례. 충남대학교 동물외과학연구지 1995; 2: 15-18.
12. 남치주, 조충호, 최희인, 권오경 : 한국수의침술에 관한 조사 연구. 한국임상수의학회지 1992; 9: 23-39.
13. 서두석 : 수의침구학의 개요(I) 대한수의사회지 1993; 29: 143-149.