

원저

## 音色이 經絡의 良導絡 數値에 미치는 영향

손유석 · 강정수

대전대학교 한의과대학 생리학교실

### Abstract

#### Effect of Tone Colors on Meridians by *Yangdorak* Diagnosis

Son You-suk and Kang Jung-soo

Dept. of Physiology, College of Oriental Medicine, Daejeon University

**Objectives** : The aims of this study were to observe how effect bell sound, water sound and drum sound have on origin regions for acupuncture of twelve meridians by yangdorak diagnosis, and to practice it clinically.

**Methods** : Firstly, we measured origin regions for acupuncture of twelve meridians by yangdorak diagnosis, after we relieved a subject for 10 minutes. Secondly, we measured origin regions for acupuncture of twelve meridians by yangdorak diagnosis, after a subject listened to bell sound, water sound and drum sound for 3 minutes.

**Results** : Through testing the effects of bell sound, water sound and drum sound on numerical values of origin regions for acupuncture of twelve meridians by yangdorak diagnosis, we had follows:

1. On bell sound, the numerical values of origin regions for acupuncture of twelve meridians by yangdorak diagnosis descended from 38.8 to 28.8 in left, and from 40.4 to 30.8 in right.
2. On water sound, the numerical values of origin regions for acupuncture of twelve meridians by yangdorak diagnosis descended from 55.4 to 39.4 in left, and from 56.0 to 41.9 in right.
3. On drum sound, the numerical values of origin regions for acupuncture of twelve meridians by yangdorak diagnosis descended from 39.1 to 30.1 in left, and from 38.4 to 38.0 in right.

· 접수 : 2005년 6월 28일 · 수정 : 2005년 7월 23일 · 채택 : 2005년 7월 23일  
· 교신저자 : 강정수, 대전광역시 동구 용운동 96-3 대전대학교 한의과대학 생리학교실  
Tel. 042-280-2627 E-mail : omdkjs@dju.ac.kr

**Conclusion** : Through testing the effects of tone sounds on numerical values of origin regions for acupuncture of twelve meridians by yangdorak diagnosis, we confirmed that change of tone colors go by five elemental theory rule and have effect on enery and blood metabolism.

**Key words** : sound, tone color, meridian, yangdorak

## I. 서론

우리는 끊임없이 소리에 둘러싸여 살고 있다. 우리 자신도 남에게 생각을 전달하기 위해 의미있는 소리를 만들어 내는 고도로 전문화된 발성기관을 가지고 있고, 주로 소리를 통해 의사소통을 한다. 때문에 실제로 우리가 사는 세상에서는 소리가 가장 중요한 정보전달수단<sup>1)</sup>이라고 할 수 있다.

소리란 일반적으로 물체의 진동으로 일어나는 音波가 귀청을 울려 일어나는 聽覺 또는 공기 등의 매질을 통해 전파하는 疏密波<sup>2-3)</sup>를 말하며, 이는 구체적으로 音·韻·聲·語·樂·字 등으로 분류<sup>4-6)</sup>되어진다. 이러한 소리는 동서고금을 통해 우주의 창조와 질서를 이루는 기본적인 이치로서 인식되었고, 특히 동양에서는 소리와 音律은 사람과 동일한 性情을 표현하는 개체로 간주되어졌으며 정치와 문화, 전반 制度의 척도로 사용되어 왔다<sup>7-8)</sup>.

音色은 '소리의 質'로서, 본래 말이나 數理로써 표현하지 못하는 영역의 것이다. 그러나 音響物理學上 이를 객관적으로 분류하여 보면 波形에 의한 인식과 발음시간과 감쇄시간에 의한 인식으로 나누어 볼 수 있고, 동양에서는 宮·商·角·徵·羽 五音으로 분류하여 인식하고 있다<sup>9-11)</sup>.

한의학에서 소리는 음양오행의 사유체계 속에서 각 臟腑와 經絡에 배속되어 진단과 생리·병리 및 치료의 과정으로 설명되어 왔으며<sup>10,12)</sup>, 최근 서양의학에서도 音樂을 이용한 치료로써 각종 질환, 특히 정신 심리적 분야에 이용가치가 크게 인정되고 있다. 그러나 소리라는 영역의 중요성에 비하여 그 인식의 폭과 깊이가 상대적으로 열악하고, 소리라는 형이상학적 존재의 특유성 때문에 접근하기가 용이하지 않았다.

이에 良導絡으로 소리가 갖고 있는 특성 중에서 북소리·종소리·물소리 등의 音色이 12經絡의 原穴에 어떠한 영향을 미치는지 관찰하고 임상에서 활용가

능한 지를 추론하고자 실험을 한 결과, 다소간의 성과가 있어 보고하는 바이다.

## II. 연구대상 및 실험방법

### 1. 연구대상

1999년 9월부터 10월까지 20-30대의 피검 당시 질병이 없는 대전대학교 한의학과 학생 92명을 대상으로 하였으며, 남녀는 구분하지 않았다. 피검자는 종소리가 42명, 물소리가 54명, 북소리가 16명이었다.

### 2. 양도락 측정법

양도락진단기 YDRAK-94N(Sord Medicom Co. Korea)을 이용하여 12경락의 原穴로서 구성된 아래 測定穴을 양도락 측정법의 원칙<sup>13-14)</sup>에 의거하여 측정하였다.

### 3. 음향 발생방법

- 1) 물소리·종소리 : 신라레코드 '효과음향 I(자연음·인공음)'의 '산속의 개울가'와 신라레코드 '효과음향IV(우리 주변의 소리, 무서운 소리)'의 '교회 종소리'를 선택하였다.
- 2) 북소리 : 북소리는 실제 사물놀이 북소리를 1분에 60회의 속도로 들려주었다. 한편, 모든 음향은 3분간 들려주고 5분간에 걸쳐 양도락 측정을 시행하였다.

### 4. 양도락 측정

- 1) 被檢者를 의자에 앉혀 양말·시계·반지 등의 금속물을 제거하고 電磁氣波에서 멀리하였으

며, 팔다리를 수평위로 한 뒤 10여분 안정시킨 후에 良導絡 1차 측정을 실시하였다.

- 2) 被檢者를 전방 3m 정도에 준비된 음향에 3분 정도 노출시킨 후, 5분 사이에 양도락 2차 측정을 실시하였다.
- 3) 한편, 측정실은 온도·습도를 유지시키고 다른 소음이 없도록 유의했으며 기타 良導絡 측정 원칙의 유의사항에 따랐다<sup>13-14)</sup>.

### 5. 양도락 수치평균 산출

$$\text{평균} = \frac{\text{각 경락의 2차 측정치/각 경락의 1차 측정치}}{\text{피검자의 2차 측정치 평균/피검자의 1차 측정치 평균}}$$

## Ⅲ. 실험 결과

### 1. 종소리

종소리에 노출된 피검자의 각 경락 原穴의 良導絡 수치는 좌측이 38.8에서 28.8로 저하되었고, 우측이 40.4에서 30.8로 저하되어 평균 25%의 저하를 나타냈으며, 좌우의 변화양상은 매우 유사하였다. 총 42명 被檢者 중에서 40명의 평균수치가 저하되었다(Table 2).

良導絡 수치평균의 상대 변화율에 있어서 肺經(좌 : -16.3 우 : -24.1) 心包經(좌 : -16.9 우 : -30.7) 心經(좌 : -28.7 우 : -23.5)은 현저히 저하되었으며, 小腸經(좌 : -19.4 우 : -10.5)도 저하되었다. 三焦經(좌 : 36.3 우 : 36.9) 膀胱經(좌 : 15.9 우 : 26.2)은 상승이 현저하였으며, 脾經(좌 : 11.1 우 : 15.6)도 상승하였다(Table 3).

### 2. 물소리

물소리에 노출된 피검자의 각 經絡 原穴의 良導絡 수치는 좌측이 55.4에서 39.4로 저하되었고, 우측이 56.0에서 41.9로 저하되어 평균 27%의 저하를 나타냈으며, 좌우의 변화양상은 매우 유사하였다. 총 54명 피검자 중에서 44명의 평균수치가 저하되었다(Table 4).

良導絡 수치평균의 상대 변화율에 있어서 肺經(좌 : -20.0 우 : -25.1) 心包經(좌 : -22.1 우 : -17.5) 小腸經(좌 : -11.9 우 : -18.5)은 현저히 저하되었으며 心經(좌 : -12.0 우 : -7.1)도 저하되었다. 脾經(좌 : 29.8 우 : 32.0) 膀胱經(좌 : 27.0 우 : 23.3)은 상승이 현저하였으며, 三焦經(좌 : 19.0 우 : 25.8)도 매우 상승하였다(Table 5).

### 3. 북소리

북소리에 노출된 피검자의 각 經絡 原穴의 良導絡 수치는 좌측은 39.1에서 30.1로 저하하였으나 우측은 38.4에서 38.0으로 거의 같은 수치를 나타내었으며, 평균 16%의 저하를 보였고, 좌우의 변화양상은 相異하며 때론 相反되었다. 총 16명 피검자 중에서 13명의 평균수치가 저하되었다(Table 6).

良導絡 수치평균의 상대적 변화율에 있어서 肺經(좌 : -22.0 우 : -16.0) 心包經(좌 : -31.0 우 : -15.2)은 현저히 저하되었고, 心經(좌 : -14.0 우 : -4.0) 小腸經(좌 : -2.0 우 : -11.9)은 한쪽만 저하되었으며, 三焦經(좌 : 20.0 우 : 18.5) 腎經(좌 : 15.8 우 : 7.8)은 현저히 증가하였다. 한편 脾經(좌 : 13.0 우 : -10.1) 肝經(좌 : 8.5 우 : -15.7) 膽經(좌 : 13.7 우 : -8.1) 胃經(좌 : -8.5 우 : 16.3)은 左右에 따라 상반되는 등락을 보였다(Table 7).

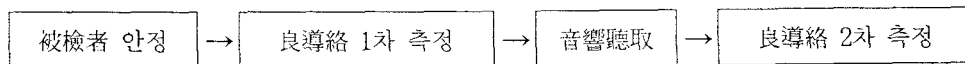


Fig. 1. 실험진행 절차

Table 1. 양도락 측정혈

經穴	H1	H2	H3	H4	H5	H6	F1	F2	F3	F4	F5	F6
測定點	太淵	大陵	神門	陽谷	陽地	陽谿	太白	太衝	太谿	束骨	丘墟	衝陽

Table 2. 종소리에 대한 각 경락 양도락 수치평균과 1, 2차 비교

		H1	H2	H3	H4	H5	H6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	평균
좌	1차	41.4	35.3	40.5	39.6	22.9	27.4	61.5	40.8	31.1	62.1	22.5	41.0	38.8
	2차	29.7	24.9	27.6	29.6	20.4	20.9	51.0	25.5	19.8	52.8	15.3	28.4	28.8
우	1차	52.0	41.8	42.1	38.0	25.0	30.3	63.2	42.1	29.5	59.6	24.5	40.4	40.4
	2차	35.5	27.2	27.1	28.0	22.7	22.8	54.3	29.0	22.5	55.0	16.8	28.5	30.8

Table 3. 종소리에 대한 양도락 수치평균의 상대 변화율

		H1	H2	H3	H4	H5	H6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	평균
좌	평균	93.4	92.8	81.0	91.3	146.0	127.3	120.8	104.2	114.2	125.6	107.4	113.0	109.7
		-109.7	-16.3	-16.9	-28.7	-19.4	36.3	17.6	11.1	-5.5	4.5	15.9	-2.3	3.3
우	평균	80.7	76.1	83.3	96.3	143.7	110.0	122.4	113.1	113.7	133.0	93.7	113.2	106.8
		-106.8	-24.1	-30.7	-23.5	-10.5	36.9	3.2	15.6	6.3	6.9	26.2	-13.1	6.4

Table 4. 물소리에 대한 각 경락 양도락 수치평균과 1, 2차 비교

		H1	H2	H3	H4	H5	H6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	평균
좌	1차	63.3	66.5	64.7	53.1	40.9	46.6	72.1	51.3	47.8	70.5	35.8	52.4	55.4
	2차	38.0	43.3	43.0	34.1	29.0	32.9	63.2	35.3	32.0	59.4	23.0	39.9	39.4
우	1차	70.0	65.5	59.1	54.8	44.3	47.6	72.1	54.6	46.3	67.8	38.7	51.6	56.0
	2차	45.7	45.6	43.3	36.6	34.3	32.9	63.6	39.1	33.3	59.4	30.1	39.4	41.9

Table 5. 물소리에 대한 양도락 수치평균의 상대 변화율

		H1	H2	H3	H4	H5	H6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	평균
좌	평균	85.2	83.1	93.2	93.3	124.2	103.6	135.0	106.9	94.6	132.2	98.9	112.6	105.2
		-105.2	-20.0	-22.1	-12.0	-11.9	19.0	-1.6	29.8	1.7	-10.6	27.0	-6.3	7.4
우	평균	81.5	89.1	99.5	88.0	132.4	108.2	138.6	105.2	100.2	129.9	102.0	103.8	106.6
		-106.6	-25.1	-17.5	-7.1	-18.5	25.8	1.6	32.0	-1.4	-6.4	23.3	-4.6	-2.8

Table 6. 북소리에 대한 각 경락 양도락 수치평균과 1, 2차 비교

		H1	H2	H3	H4	H5	H6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	평균
좌	1차	43.4	42.9	43.6	32.9	17.3	25.6	74.4	32.9	25.9	75.9	18.9	35.4	39.1
	2차	29.1	28.1	36.4	26.8	16.5	18.6	64.4	23.0	19.2	61.3	15.1	22.3	30.1
우	1차	39.9	41.2	44.1	32.3	15.3	24.7	76.3	30.6	31.9	72.2	22.1	30.6	38.4
	2차	33.0	36.4	39.8	26.3	14.5	19.8	61.1	22.2	20.6	61.8	14.3	30.4	38.0

Table 7. 복소리에 대한 양도락 수치평균의 상대 변화율

		H1	H2	H3	H4	H5	H6	F1	F2	F3	F4	F5	F6	평균
좌	평균	84.9	75.9	92.9	104.9	126.9	105.9	119.9	114.9	122.7	108.9	120.6	98.4	106.9
		-106.9	-22	-31	-14	-2	20	-1	13	8.5	15.8	2.0	13.7	-8.5
우	평균	92.9	93.7	104.9	97	128.4	125.4	98.8	93.2	118.7	107.9	100.8	125.2	108.9
		-108.9	-16	-15.2	-4	-11.9	18.5	16.4	-10.1	-15.7	7.8	-1	-8.1	16.3

### IV. 고찰

소리는 물체의 진동으로 일어나는 音波가 귀청을 울려 일어나는 聽覺 또는 공기 등의 매질을 통해 전파하는 疏密波<sup>2-3)</sup>로, 音·韻·聲·語·樂·字 등으로 분류되어진다. 『說文解字』에서는 音·韻·聲 등은 서로 뜻을 풀이해 주는 도구역할을 할 뿐 특별히 구분되지는 않았고, 林<sup>4)</sup>은 “蓋分之聲韻, 合之則爲音也.”라고 하여 聲과 韻의 포괄개념으로 音을 제시하였다. 『論語·泰伯』에 있어서 張<sup>5)</sup>은 “禮樂에 있어서 聲音은 樂을 이룬다”고 하고, 呂<sup>6)</sup>는 『禮記·樂記』에서 말하기를 자연의 소리가 聲이고 예술적으로 꾸밈을 얻은 소리가 音이 된다고 하였으니, 곧 聲→韻→音→樂(→禮)의 관계가 성립한다<sup>15)</sup>.

이러한 소리는 1초에 16-20,000번 진동하면 인간이 들을 수 있는 可聽領域의 소리가 되고 이 범위를 벗어나면 들을 수 없게 되는데, 우리는 이러한 ‘들을 수 없는 진동현상’을 ‘초음파’라고 이른다. 따라서 단순히 공기나 물같은 媒質을 통하는 것에 그치지 않고 모든 울동과 진동하는 현상이 소리와 같은 본질을 갖고 있다는 가정하에 소리를 직관할 수 있게 된다면, 太極이 陰陽으로 나뉘고 그 陰陽이 動靜하여 발생하는 모든 울동적이고 조화로운 진동현상이 곧 소리의 속성을 대변할 수 있고, 이러한 근원적인(廣義의)소리를 동양에서는 ‘律呂’라 하였다.

音色은 본래 말이나 數理로써 표현하지 못하는 영역의 것이다. 그러나 音響物理學上 이를 객관적으로 분류하면 波形에 의한 인식, 발음시간과 감쇄시간에 의한 인식으로 나누어지고, 동양에서는 五音·八音으로 분류하여 인식하여 왔다. 『樂學軌範』<sup>16)</sup>에서는 五音에 대하여 “소리가 脾臟에서 나와 다문 입[合口]를 통하여 천천히 나오는 것이 宮이라는 것이

고, 肺로부터 나와 벌린 입으로 토하듯이 빨리 나오는 것이 商이라는 것이고, 肝으로부터 나와 벌린 이와 올린 입술로 나오는 것이 角이라는 것이고, 심장으로부터 나와 모은 이와 벌린 입술로 나오는 것이 徵라는 것이고, 腎으로부터 나와 벌린 이와 모은 입술로 나오는 것이 羽라는 것이다.”라고 하였다.

五音은 오행에 歸類하여 角은 木, 徵은 火, 宮은 土, 商은 金, 羽는 水에 배속이 되고, 오행은 相生·相克의 관계가 존재하므로 양도락을 통하여 五音이 經絡에 미치는 영향·변화를 살펴보고, 나타난 결과를 오행의 生克<sup>17)</sup>·氣血·代謝 관계로 해석하기 위하여 본 실험에 착수하였다.

본 실험에 사용된 음향은 종소리·물소리·복소리 등 세 가지인데, 종소리는 金聲에, 물소리는 水聲에, 복소리는 木聲에 해당되는 것으로 보고 실험에 도입을 하였다. 이는 火聲·土聲의 개념이 명확하게 규명하기가 쉽지 않았고, 또한 八音(金·石·絲·竹·匏·土·革·木) 중에서 絲·竹·木 등으로 된 악기는 그 音色이 악기의 리듬과 고저 등으로 인해 변화가 많고, 石·匏·土 등으로 된 악기는 發聲하기가 곤란하였기에 부득이 물소리·종소리·복소리를 선택하였다.

종소리에 노출된 피검자는 良導絡 수치에서 좌측은 38.8에서 28.8로 저하되었고 우측은 40.4에서 30.8로 저하되어 평균 25%의 감소를 나타냈으며, 좌우의 변화양상은 매우 유사하였다. 良導絡 수치평균의 상대 변화율에 있어서 肺經·心包經·心經은 현저히 저하되었으며, 小腸經도 저하되었다. 三焦經·膀胱經은 현저히 상승하였으며, 脾經도 상승하였다(Table 2, 3).

宣<sup>13)</sup>은 평균수치의 저하를 新陳代謝律의 저하로, 肺經·心包經·心經의 手三陰經 良導絡 수치 하락을 氣血敷布의 저하로 인식하였으며, 三焦經의 특성을

인체의 정신적·기능적 原氣로 파악하였다. 따라서 종소리에 노출된 피검자를 良導絡 수치의 변화상으로 판단할 때, 良導絡 수치평균이 저하됨으로써 전체적인 신진대사가 저하된 것을 알 수 있고, 手三陰經의 良導絡 수치가 하락함으로써 氣血의 敷布는 안정된 것으로 볼 수 있다. 또한 三焦經과 膀胱經의 수치가 매우 높아졌는데 이는 자극적인 쇠소리에 반응하여 三焦經이 氣血의 소통을 보호하고자 하고 膀胱經이 表皮의 外護를 도모하고자 한 것으로 사료된다.

그러나 金聲으로 보이는 종소리의 반응으로서 예상할 수 있는 金克木 현상은, 上記와 같은 3분간의 종소리와 良導絡 經絡 측정을 통한 실험에서는 도출되지 않았다. 좀 더 장시간의 음향노출이 있어야 經絡과 臟腑의 五行變化를 유도할 것으로 생각된다.

물소리에 노출된 被檢者는 良導絡 수치에서 좌측은 55.4에서 39.4로 저하되었고 우측은 56.0에서 41.9로 저하되어 평균 27%의 감소를 나타냈으며, 좌우의 변화양상은 매우 유사하였다. 양도락 수치평균의 상대 변화율에 있어서 肺經·心包經·小腸經은 현저히 저하되었으며, 心經도 저하되었다. 脾經·膀胱經은 현저히 상승하였으며, 三焦經도 매우 상승하였다 (Table 4, 5).

물소리에 노출된 被檢者를 良導絡 수치의 변화상으로 판단할 때, 良導絡 수치평균이 저하됨으로써 전체적인 신진대사는 저하된 것을 알 수 있고, 手三陰經의 良導絡 수치가 저하됨으로써 氣血의 敷布는 안정된 것으로 볼 수 있다. 또한 脾經·膀胱經·三焦經의 수치가 상대적으로 매우 상승하였는데 이는 수액대사에 가장 깊이 관련된 上記 經絡이 물소리에 자극받은 소치라고 사료된다.

또한 水聲으로 보이는 물소리의 반응으로서 예상할 수 있는 水克火 현상은 心經·心包經·小腸經의 하락과 膀胱經의 급상승으로 가능할 듯하지만, 腎經의 수치가 다소 하락함으로써 확실하지 않았다. 한편, 良導絡 측정에 있어 실온이 낮아지고 습도가 높아질수록 전류량 평균치는 하강한다<sup>13)</sup>고 알려져 있는데 실험장소가 비교적 온도가 낮고 습도가 높아 물소리의 水克火 현상에 변수가 된 것으로 추측된다.

북소리에 노출된 피검자는 良導絡 수치에서 좌측은 39.1에서 30.1로 저하되었으나 우측은 38.4에서 38.0으로 거의 비슷한 수치를 보였다. 평균 16%의 감소를 보였고 좌우의 변화양상은 相異하며 때론 相反되었다. 良導絡 수치 평균의 상대적 변화율에 있어서 肺經·心包經은 현저히 저하되었고 心經·小腸

經은 한쪽만 저하되었으며 三焦經·腎經은 현저히 증가하였다. 한편 脾經·肝經·膽經·胃經은 左右에 따라 상반되는 등락을 보였다(Table 6, 7).

따라서 북소리에 노출된 被檢者를 良導絡 수치의 변화상으로 판단할 때, 良導絡 수치평균이 저하됨으로써 전체적인 신진대사는 저하된 것을 알 수 있고, 手三陰經의 良導絡 수치가 저하됨으로써 氣血의 敷布는 안정된 것으로 볼 수 있으나, 물소리의 27%, 종소리의 25%에 비해 상대적으로 낮은 16%의 저하율을 보였다. 좌우의 평균 수치가 서로 다른 이유는 확실하게 이해할 수 없다. 三焦經과 腎經의 급상승은 宣<sup>13)</sup>이 인식한 신체적·정신적 原氣의 강화로 파악되는데 이는 북소리의 鼓舞作用에 기인하여 인체의 相火가 자극받은 것으로 사료된다.

또한 左右相反된 肝經·脾經·胃經·膽經은 북소리의 木聲에 의해 左右陰陽의 相制 현상이 일어난 것으로 추론할 수 있는데 이를 圖表로 나타내면 다음과 같다.

木克土(腑)

膽經 左側上昇 → 右側下降 ↓	胃經 ← 左側下降 ↓ 右側上昇
肝經 左側下降 ↑ 右側上昇 →	脾經 ↑ 左側上昇 ← 右側下降

木克土(臟)

한편, 木聲으로 예상되어지는 북소리에 대한 良導絡 평균수치가 상승하지 않고 오히려 16% 하락한 것은 3분간 음향을 청취하고 5-10분에 걸쳐 良導絡 측정을 실시한 실험방법상의 결과가 아닌가 생각하며, 추후에 보다 객관적인 실험을 위해 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## V. 결 론

종소리·물소리·북소리 등의 音色이 經絡의 良導絡 수치에 미치는 영향에 대하여 실험한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 종소리에 대한 각 經絡 原穴의 良導絡 수치는 좌측이 38.8에서 28.8로 저하되었고, 우측이 40.4에서 30.8로 저하되었다. 良導絡 수치평균의 상대 변화율에 있어서 肺經·心包經·心經은 현저히 저하되었으며, 小腸經도 저하되었다. 三焦經·膀胱經은 현저히 상승하였으며, 脾經도 상승하였다.
2. 물소리에 대한 각 經絡 原穴의 良導絡 수치는 좌측이 55.4에서 39.4로 저하되었고, 우측이 56.0에서 41.9로 저하되었다. 양도락 수치평균의 상대 변화율에 있어서 肺經·心包經·小腸經은 현저히 저하되었으며, 心經도 저하되었다. 脾經·膀胱經은 현저히 상승하였으며, 三焦經도 매우 상승하였다
3. 북소리에 대한 각 經絡 原穴의 良導絡 수치는 좌측이 39.1에서 30.1로 저하되었으나, 右側에서는 38.4에서 38.0로 거의 같은 결과를 보였다. 良導絡 수치 평균의 상대적 변화율에 있어서 肺經·心包經은 현저히 저하되었고, 三焦經·腎經은 현저히 증가하였다. 한편 脾經·肝經·膽經·胃經은 左右에 따라 상반되는 등락을 보였다.

## VI. 참고문헌

1. 이차크 벤토프. 宇宙心과 정신물리학. 서울 : 정신세계사. 1987 ; 41.
2. 이웅백. 물리학. 서울 : 창지사. 1989.
3. 김종오. 물리학 총론. 서울 : 교학사. 1993.
4. 林尹. 中國聲韻學通論. 臺北 : 黎明文化事業股份有限公司. 1983 ; 10.
5. 張基權. 論語. 서울 : 明文堂. 1992 ; 208.
6. 여기현. 중국고대악론. 서울 : 태학사. 1995 ; 144-146.
7. 鄭英昊. 呂氏春秋. 서울 : 自由文庫. 1992 ; 148.
8. 李相玉. 禮記. 서울 : 明文堂, 1993 ; 212.
9. 손유석, 강정수. 울동과 조화로 본 소리에 대한 통시적 고찰. 1999 ; 14(1) : 111-112.
10. 김병훈. 울려와 동양사상. 서울 : 예문서원. 2004 ; 34-59.
11. 윤창열. 간지와 운기에 관한 연구. 경희대학교 대학원 박사학위논문. 1986 ; 34-38.
12. 송점식. 의학잡요. 대전 : 문경출판사, 1991 ; 272-274.
13. 선재광. 경락이론과 임상적 활용에 관한 연구. 서울 : 경락진단학회, 49-55.
14. 김성훈, 김동희. 병리학 실험실습서. 대전 : 주민출판사. 1999 ; 30-35.
15. 공희일. 音律의 東西醫學的 比較考察. 동국대학교 학술논문집. 1995 ; 153.
16. 이혜구. 악학례범. 서울 : 민족문화문고간행회, 1979 ; 49.
17. 나창수 외. 한의학총강. 서울 : 의성당, 2001 ; 92-108.
1. 이차크 벤토프. 宇宙心과 정신물리학. 서울 :