정상인에게서 측정되는 인영촌구맥의 경향성 분석

최찬헌*

동신대학교 한의과대학

Analysis of Inyoung-Chongu Pulse Measured on Normal People

Chan Hun Choi*

College of Oriental Medicine, Dongshin University

The aim of this study is to examine the reliability of Inyoung-Chongu pulse diagnosis by analyzing Inyoung-Chongu pulse measured on normal people. I measure the size of Inyoung & Chongu pulse, ratio of Inyoung to Chongu, and ratio of Chongu to Inyoung on 50 normal people. Inyoung pulse of normal people is 6.44±1.62 volt and Chongu pulse of normal people is 6.81±1.70 volt. The ratio of Inyoun to Chongu is 1.03±0.50 and that of Chongu to Inyoung is 1.12±0.41. Through this experiment, I conclude that the Inyoung-Chongu pulse diagnosis is reproducible on normal people and can develop pulse diagnosis device through comparison between Inyoung and Chongu pulse.

Key words : Inyoung pulse, Chongu pulse, Inyoung-Chongu pulse diagnosis, ratio of Inyoung to Chongu, ration of Chongu to Inyoung, normal people

서 론

한의학에서 질병의 원인과 병후를 파악하기 위하여 사용해 온 진단법 중 하나인 切診은 脈診이라고도 하며 脈象을 살피는 방법으로 경맥의 발견과 그것이 형성되는 과정에서 비롯된 것으로 보고 있다[1,2].

脈診은 고대로부터 사용되었으나 《黃帝內經》이전의 진단학 전문서적인 《脈法》, 《陰陽脈死候》와 《脈書》의 내용은 《黃帝內經》과 유사한 내용이며 그 외 현존하지 않는 서적들에 대해서는 내용의 고찰은 불가능하기에[3] 맥진법에 대해서는 《黃帝內經》에서부터 근원을 찾을 수 있다.

《黃帝內經》에서 기술된 맥진법에는 十二經診法, 三部九候脈診, 人迎寸口脈診, 尺寸診法, 寸口脈法 등이 있으며 이 중 인영촌구진법은 인영맥과 촌구맥 두 곳에서 맥 크기의 상대적인 강약을 측정하는 것으로[2,4,5] ≪靈樞·終始≫에서 "人迎一盛, 病在足少陽, 一盛而躁, 病在手少陽. 人迎二盛, 病在足太陽, 二盛而躁, 病在手太陽. 人迎三盛, 病在足陽明, 三盛而躁, 病在手陽明. 人迎四盛, 且大且數, 名曰溢陽, 溢陽爲外格."라고 人迎脈과 寸口脈의 크기를 비교하였으며 ≪靈樞·禁服≫, ≪靈樞·經脈≫, ≪素問·六節藏象論≫, ≪素問·腹中論≫ 등에서도 인영맥과 촌구맥의 비교를 직접 언급하였다[6,7].

人迎寸口診法은 양명경의 인영맥과 태음경의 촌구맥이란 두 부위를 진찰하는 方法으로 각자의 脈象의 변화를 중요시하는 것 말고도 두 부위 脈動의 비교가 중요한 관건이었으며 十二經診法과 三部九候法에서 간편화된 진단법이라고 보는 견해가 지배적이다[7-9].

인영촌구진법에 대한 연구로는 문헌적 연구들[2-5,7,9]과, 기기를 활용한 객관화 연구들이 진행되어 왔는데, 조 등이[10] 인영기구맥의 맥파 신호를 얻기 위해서는 기존의 맥진기 보다는 음향을 감지하는 마이크로폰방식의 센서가 유효하다고 보고하였고, 신 등[11]이 혈류역학 모델을 이용하여 좌우 촌구와 인영의 압력을 비교했으며, 전 등[12]과 이 등[13]이 임상전문가가 수기로 측정한 수치와 기기를 이용하여 측정한 기구인영맥의 정량화된 수치를 비교하는 연구를 진행하였다.

이러한 인영촌구진법은 맥의 형상을 통해 진단하는 王叔和 이후에 보편화된 맥진법[14] 보다 간단하여 재현성과 진단의의가 확보된다면 변증시 객관적인 자료로 활용가능성이 높을 뿐 아니라 맥진기로의 개발이 용이할 것으로 판단되어 진다.

이에 본 저자는 정상인에게 나타나는 인영촌구맥의 경향성을 분석하여 객관화 과정을 통해 진단기기 개발로 연계되도록 연구할 필요가 있다고 판단하였고 이를 위해 자체 제작한 인영

* 교신저자 : 최찬헌, 전남 나주시 대호동 252, 동신대학교 한의과대학

· E-mail : mensolog@hanmail.net, · Tel : 061-330-3515

· 접수 : 2010/01/20 · 수정 : 2010/02/01 · 채택 : 2010/02/12

촌구맥 측정장치로 정상인의 인영맥과 촌구맥을 측정하여 데이터를 얻고, 이를 분석한 후 경향성을 보고하는 바이다.

연구대상 및 방법

1. 연구대상 및 방법

1) 대상

본 연구는 20-30 대의 문진상 자・타각 증상이 없는 건강한 남녀 50명의 지원자를 대상으로 측정하였으며 실험 전 실험의도를 충분히 설명하고 동의를 구한 후 시행하였다.

2) 측정방법

일정한 온도가 (25±3℃) 유지되는 조용한 실내에서 안정 상태를 유지케 한 후 피측정자의 우측 요골동맥 (radial artery)과 太淵 부위[15]를 참고하여 박동이 가장 잘 느껴지는 곳과 우측 총경동맥 (common carotid artery) 부위와 人迎 부위[15]를 참고하여 박동이 가장 느껴지는 곳을 유성 필기구를 이용하여 표시한 후 측정 프로브를 접촉시켜 20초 동안의 데이터를 수집하였다.

3) 측정기기

측정이 용이하도록 센서를 자체 제작하였는데 촌구맥이 위치한 요골동맥 부위와 인영맥이 위치한 경동맥 부위의 맥신호 위치와 면적 (크기), 가압의 정도 (Bias Pressure), 센서의 접촉 또는 부착상태 등을 감안하여 센서의 측정부위 면적은 손가락의 단면적과 비슷한 1 ㎠ 정도로, 접촉부위는 인간 신체와 비슷한 밀도와 탄성을 갖는 실리콘고무를 사용하여 접촉부위를 제작하였다(Fig. 1). 이를 증폭기와 연결한 후 data acquisition system MP100 (Biopac, U.S.A.)을 통하여 데이터를 취득하였다(Fig. 2).

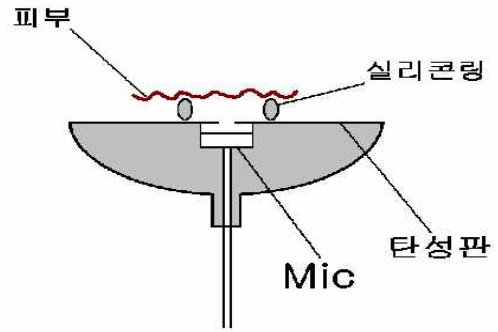

Fig. 1. The schematic of senor.

Fig. 2. The photo of system.

4) 측정방식

기기의 재현성을 검증하기 위하여 1명의 피험자의 인영과 촌구맥을 오후 3시경 측정한 후 매일 같은 시간에 7일 간 총 7번 측정하여 데이터의 신뢰도를 구하였다. Cronbach's alpha 값은 .801로 높게 나타났고 이를 통해 기기의 재현성을 확인하였다. 이 후 정상인 50명의 인영맥과 촌구맥을 측정하여 이에 따른 경향성을 분석하였고 모든 데이터는 20초간의 peak와 valley 값으로 진폭의 크기를 측정한 후 인영맥과 촌구맥 각각의 평균과 인영/촌구, 촌구/인영의 비율을 표기하였다(Fig. 3).

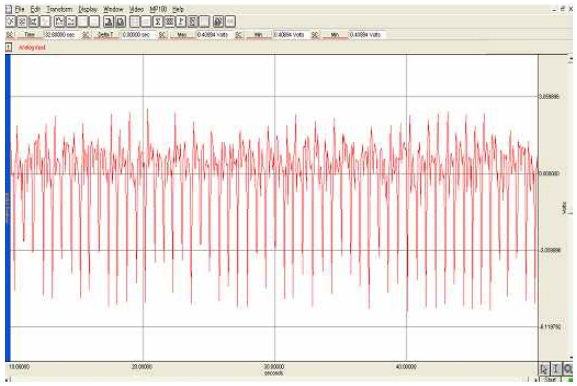

Fig. 3. The output of pulse.

2. 분석방법

자료 분석은 SAS Window용 (Ver 9.1) 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 측정기기 재현성에 관한 평가는 인영/촌구 비율 평균의 합에 대한 신뢰도 Cronbach's alpha로 구하였다. 대상자의 일반적 특성 및 인영, 촌구, 인영과 촌구의 비율, 촌구와 인영의 비율은 평균과 표준편차, 실수와 백분율로 나타내었고, 일반적 특성에 따른 인영, 촌구, 인영과 촌구의 비율, 촌구와 인영의 비율의 차이는 t-test로 분석하였다. 통계적 유의성은 p 값이 0.05 미만인 것을 유의한 것으로 인정하였다.

결 과

1. 측정결과

총 50명을 대상으로 인영맥과 촌구맥을 측정한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다(Table 1).

2. 일반적 특성

대상자의 일반적 특성은 Table 2와 같다. 남자는 32명(64.0%), 여자는 18명(36.0%)이었다. 연령은 30세 미만은 40명(80.0%), 30세 이상은 10명(10.0%)이었으며, 평균 연령은 25.78±5.17 세였다. 인영의 평균은 6.44±1.62 volt, 촌구의 평균은 6.81±1.70 volt, 인영과 촌구의 비율은 1.03±0.50, 촌구와 인영의 비율은 1.12±0.41이었다.

3. 인영맥의 특성

정상인 50명의 인영맥은 6.44±1.62 volt로 측정되었다. 성별에 따른 인영은 남자는 6.69±1.59 volt, 여자는 6.00±1.63 volt로

두 군 간의 통계적인 차이는 없었으며, 연령에 따라서는 30세 미만의 인영은 6.52±1.67 volt, 30세 이상은 6.13±1.44 volt로 두 군 간의 유의한 차이가 없어 성별 및 나이에 따른 인영맥의 특이성은 발견되지 않았다(Table 3, Fig. 4).

4. 촌구맥의 특성

정상인 50명의 촌구맥은 6.81±1.70 volt로 측정되었다. 성별에 따른 촌구는 남자는 7.01±1.81 volt, 여자는 6.46±1.45 volt로 두 군 간의 통계적인 차이는 없었으며, 연령에 따라서는 30세 미만의 촌구는 6.84±1.80 volt, 30세 이상은 6.70±1.30 volt 로 두 군 간의 유의한 차이가 없어 성별 및 나이에 따른 촌구맥의 특이성은 발견되지 않았다(Table 4, Fig. 5).

Table 1. Result of subjects (n=50)

Nunber	Age	Gender	Inyoung	Chongu	Inyoung/Chongu	Chongu/Inyoung
1	22	F	4.69 ± 0.84	7.54 ± 0.83	0.62	1.61
2	23	M	8.38 ± 0.37	6.72 ± 0.53	1.25	0.80
3	21	F	4.48 ± 0.50	7.64 ± 0.73	0.59	1.71
4	28	M	5.90 ± 1.03	7.07 ± 0.45	0.83	1.20
5	23	M	8.53 ± 0.47	8.17 ± 0.65	1.04	0.96
6	32	M	4.05 ± 0.70	5.54 ± 0.82	0.73	1.37
7	25	M	8.49 ± 0.57	8.85 ± 0.53	0.96	1.04
8	22	M	3.77 ± 1.07	2.76 ± 0.42	1.37	0.73
9	23	F	7.17 ± 0.54	8.50 ± 0.74	0.84	1.19
10	23	F	5.04 ± 0.86	7.29 ± 1.23	0.69	1.45
11	29	M	6.55 ± 1.34	4.37 ± 0.61	1.50	0.67
12	35	M	6.36 ± 0.93	7.79 ± 0.36	0.80	1.25
13	28	M	8.02 ± 0.94	8.22 ± 0.97	0.98	1.03
14	37	M	3.52 ± 0.65	6.09 ± 0.82	0.58	1.73
15	22	F	4.82 ± 0.66	7.72 ± 0.94	0.62	1.60
16	38	M	5.78 ± 0.84	7.27 ± 0.33	0.80	1.26
17	22	M	6.89 ± 0.89	8.88 ± 0.83	0.78	1.29
18	25	F	8.72 ± 1.36	4.19 ± 1.55	2.08	0.48
19	23	M	6.06 ± 0.70	7.91 ± 0.81	0.77	1.31
20	25	F	7.59 ± 0.67	7.73 ± 0.59	0.98	1.02
21	23	M	8.04 ± 0.48	8.64 ± 0.16	0.93	1.07
22	25	M	7.22 ± 1.09	1.96 ± 0.48	3.69	0.27
23	31	F	6.66 ± 0.73	6.33 ± 0.97	1.05	0.95
24	22	M	7.23 ± 0.85	7.93 ± 0.91	0.91	1.10
25	24	M	7.28 ± 1.62	5.16 ± 1.14	1.41	0.71
26	22	F	4.09 ± 0.93	2.93 ± 0.54	1.40	0.72
27	22	M	4.74 ± 0.40	8.71 ± 1.45	0.54	1.84
28	22	F	7.60 ± 1.05	7.50 ± 0.74	1.01	0.99
29	23	F	7.38 ± 0.69	7.76 ± 0.47	0.95	1.05
30	24	M	7.72 ± 0.49	8.52 ± 0.82	0.91	1.10
31	22	F	4.25 ± 0.63	5.34 ± 0.57	0.80	1.26
32	27	M	6.69 ± 0.91	6.98 ± 0.71	0.96	1.04
33	22	M	8.15 ± 0.56	9.04 ± 0.85	0.90	1.11
34	23	M	8.21 ± 0.30	8.97 ± 0.22	0.91	1.09
35	23	M	2.89 ± 0.30	8.04 ± 0.59	0.36	2.78
36	25	M	6.66 ± 0.73	6.42 ± 0.90	1.04	0.96
37	23	F	3.85 ± 0.81	5.33 ± 0.97	0.72	1.38
38	25	M	7.59 ± 0.54	6.99 ± 0.77	1.09	0.92
39	22	F	7.57 ± 0.75	6.78 ± 0.83	1.12	0.90
40	22	M	5.05 ± 0.51	7.63 ± 0.17	0.66	1.51
41	31	F	7.45 ± 0.55	6.61 ± 0.77	1.13	0.89
42	39	M	7.78 ± 0.66	6.32 ± 0.57	1.23	0.81
43	40	M	7.24 ± 0.91	8.31 ± 0.52	0.87	1.15
44	35	M	7.00 ± 0.81	4.28 ± 0.74	1.63	0.61
45	32	M	5.43 ± 0.60	8.47 ± 0.84	0.64	1.56
46	23	M	8.19 ± 0.82	7.10 ± 0.79	1.15	0.87
47	22	F	3.59 ± 0.92	5.33 ± 0.97	0.67	1.49
48	22	F	6.23 ± 0.95	6.18 ± 0.90	1.01	0.99
49	22	M	8.73 ± 0.41	5.20 ± 0.89	1.68	0.60
50	25	F	6.84 ± 0.84	5.55 ± 0.83	1.23	0.81

Table 2. Description of subjects (n=50)

Characteristics	n(%)	Mean±SD
Gender		
Male	32(64.0)	
Female	18(36.0)	
Age (years)		
Below the age of 30	40(80.0)	25.78±5.17
Above the age of 30	10(10.0)	
Inyoung (V)		6.44±1.62
Chongu (V)		6.81±1.70
Inyoung/Chongu ratio		1.03±0.50
Chongu/Inyoung ratio		1.12±0.41

Table 3. Comparison of Inyoung pulse on gender and age (n=50)

	Inyoung Mean±SD (Volt)	t	p
Total	6.44±1.62		
Gender			
Male	6.69±1.59	.69	.496
Female	6.00±1.63		
Age			
Below the age of 30	6.52±1.67	1.46	.150
Above the age of 30	6.13±1.44		

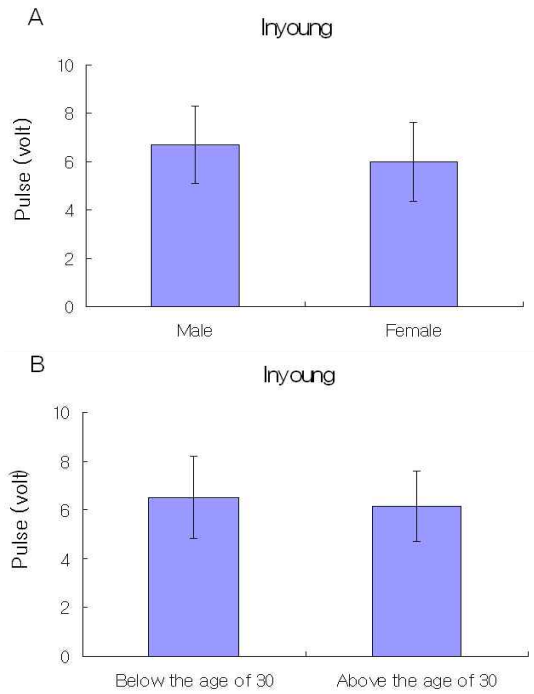

Fig. 4. Comparison of Inyoung pulse on gender and age. A (top) : According to geneder, B (bottom) : According to age, Values are represented as mean±SD.

5. 인영/촌구의 비율 비교

정상인 50명의 인영/촌구의 비율은 1.03±0.50으로 측정되었으며, 0.5 미만이 1명(2%), 0.5부터 1.0 미만이 29명(58%), 1.0 부터 1.5 미만이 16명(32%), 1.5부터 2.0 미만이 2명(4%), 2.0이상이 2명(4%)이었다(Fig. 6). 성별에 따른 인영과 촌구의 비율은 남자는 1.06±0.57, 여자는 0.97±0.38로 통계적인 차이는 없었으며, 연령에 따라서는 30세 미만의 인영과 촌구의 비율은 1.05± 0.54, 30세 이상은 0.95±0.32로 두 군 간의 유의한 차이가 없어 성별 및 나이에 따른 특이성은 발견되지 않았다(Table 5, Fig. 7).

Table 4. Comparison of Chongu pulse on gender and age (n=50)

	Chongu Mean±SD (volt)	t	p
Total	6.81±1.70		
Gender			
Male	7.01±1.81	.23	.821
Female	6.46±1.45		
Age			
Below the age of 30	6.84±1.80	1.11	.275
Above the age of 30	6.70±1.30		

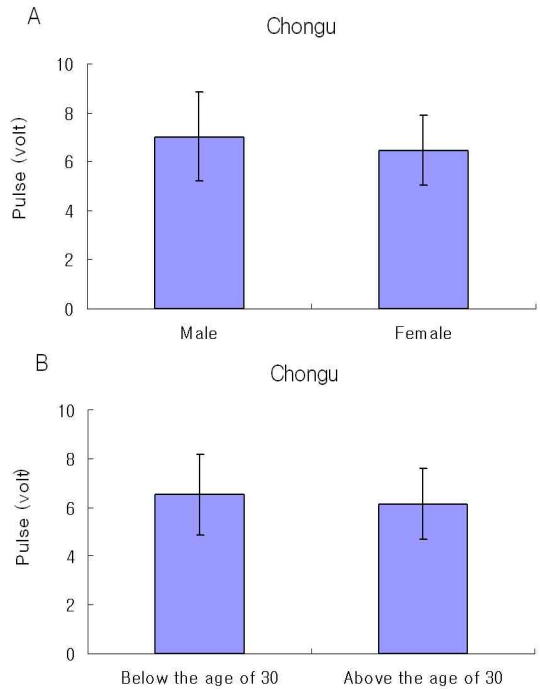

Fig. 5. Comparison of Chongu pulse on gender and age. A (top) : According to geneder, B (bottom) : According to age, Values are represented as mean±SD.

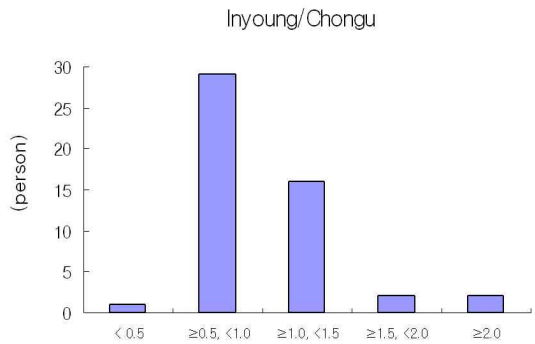

Fig. 6. Distribution of ratio of Inyoung to Chongu.

Table 5. The ratio of Inyoung to Chongu (n=50)

	Inyoung/Choungu Mean±SD	t	p
Total	1.03±0.50		
Gender			
Male	1.06±0.57	.56	.575
Female	0.97±0.38		
Age			
Below the age of 30	1.05±0.54	.58	.565
Above the age of 30	0.95±0.32		

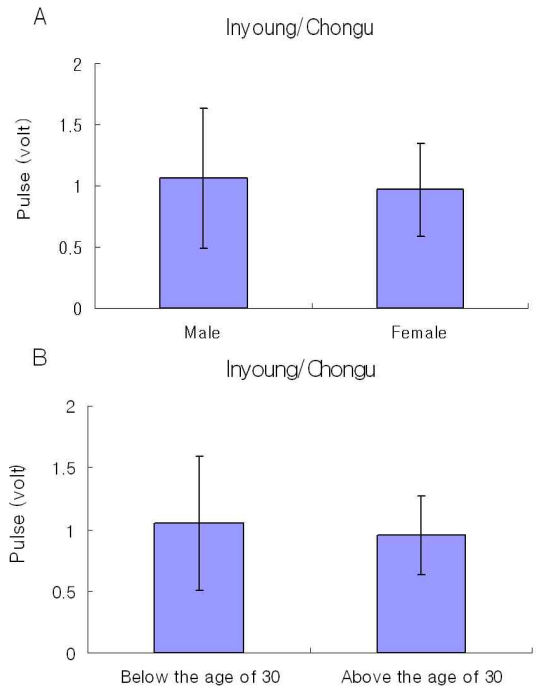

Fig. 7. Ratio of Inyoung to Chongu according to gender and age.
A (top) : According to geneder, B (bottom) : According to age, Values are represented as mean±SD.

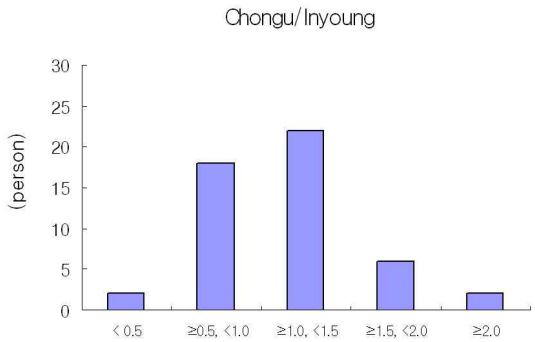

Fig. 8. Distribution of ratio of Chongu to Inyoung.

Table 6. The ratio of Chongu to Inyoung (n=50)

	Chongu/Inyoung Mean±SD	t	p
Total	1.12±0.41		
Gender			
Male	1.12±0.45	-.27	.790
Female	1.14±0.34		
Age			
Below the age of 30	1.12±0.43	-.17	.865
Above the age of 30	1.15±0.35		

6. 촌구/인영의 비율 비교

정상인 50명의 촌구/인영의 비율은 1.12±0.41 으로 측정되었으며, 0.5 미만이 2명(4%), 0.5 부터 1.0 미만이 18명(36%), 1.0 부터 1.5 미만이 22명(44%), 1.5 부터 2.0 미만이 6명(12%), 2.0 이상이 2명(4%)이었다(Fig. 8). 성별에 따른 촌구와 인영의 비율은 남자는 1.12±0.45, 여자는 1.14±0.34로 두 군 간의 통계적인 차이는 없었으며, 연령에 따라서는 30세 미만의 촌구와 인영의 비율은 1.12±0.43, 30세 이상은 1.15±0.35로 두 군 간의 유의한 차이가 없어 성별 및 나이에 따른 촌구맥의 특이성은 발견되지 않았다 (Table 6, Fig. 9).

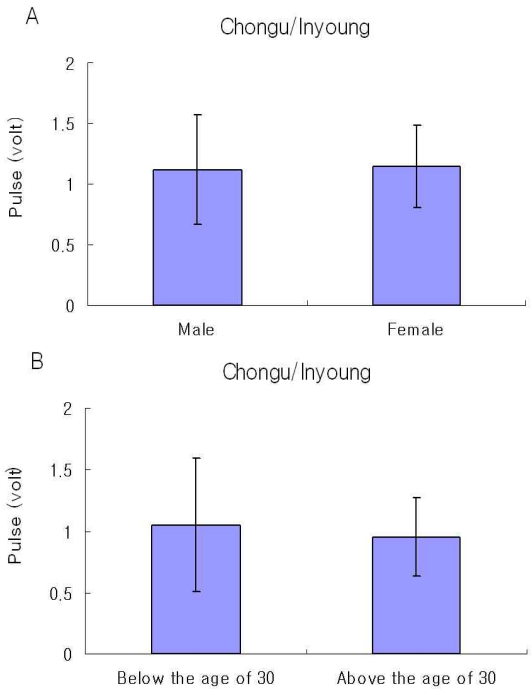

Fig. 9. Ratio of Chongu to Inyoung according to gender and age.
A (top) : According to geneder, B (bottom) : According to age, Values are represented as mean±SD.

고 찰

한의학의 사진 중 하나인 切診은 고대로부터 사용되어진 진단법으로서, 十二經脈診 및 三部九候의 遍診法과 人迎, 寸口, 趺陽의 三部診法, 人迎寸口診法, 尺診法, 寸口診法 등이 다양하게 사용되어 왔다[4,7,14,16]. 이 중 人迎寸口診法은 양명경의 인영맥과 태음경의 촌구맥의 두 부위를 진찰하는 방법으로 인영맥은 경동맥의 박동처인 족양명위경의 인영혈 부위, 촌구맥은 요골동맥의 박동처인 수태음폐경의 태연혈 부위를 지칭한다[5-8,15].

촌구는 ≪素問・經脈別論≫에서 "氣口成寸, 以決死生"[6]라고 하여 脈口, 氣口와 같이 혼용되었고[4], 이러한 이유로 기존의 연구들[2,4,5,7-9,10-12]에서도 '氣口'와 '寸口'를 혼용해서 사용하였다. 인영은 王叔和의 《脈經・兩手六脈所主五臟六腑陰陽逆順》[17]에서 "左爲人迎, 右爲氣口"라고 언급한 이후 거의 대다수의 의서에서 인영 부위가 좌측 요골동맥의 맥동부위를 지칭하는 것으로 변천되었지만[2,5,18,19], 《黃帝內經》에서의 人迎은 《靈樞・寒熱病篇》에서 "喉結兩傍應手之大脈 頸側之動脈人迎 人迎足陽明也." 이라 하여 結喉의 옆, 양측으로 경동맥이 박동하는 곳을 의미한다[6]. "左人迎, 右氣口" 이론은 王叔和의 《脈經》[17]에서 《脈法贊》이란 서적을 인용하면서 소개하였는데 이 《脈法贊》이 漢代 이전에 나온 서적인[3] 것으로 보아 내경시대에도 지금 형태의 寸口脈診이 존재하였으며, 오히려 다른 절진법보다 촌구맥진이 주류라고 주장하기도 하였다[4].

인영촌구진법은 두 부위 脈動의 비교가 중요한 진단요소인

데[5,7] 촌구맥이나 인영맥으로 平人인지 病人인지 경증인지 중증인지를 진단하고자 한다면 다른 곳의 맥동처를 찾아서 비교하여 그 원인을 알아내야 한다[4]고 하여 인영촌구진법은 맥상에 따른 병태 모형을 찾기 보다는 비교를 통한 병태모형의 접근이 이루어져야 한다. 이는 인영촌구진법이 경맥 박동부위의 박동력을 비교하여 그 성쇠를 관찰하는 경맥맥진의 일종인 것에서 그 특성을 유추할 수 있다. 즉, 기존의 十二脈診法에서 다른 십이경맥의 박동처보다 인영, 촌구의 박동이 뚜렷하기 때문에 인영촌구맥진으로 간략화되어 변천하였으므로 인영촌구진법을 陰陽脈診法이라고도 하였고[5], 인영맥은 陽으로써 胃氣의 유무관계를, 촌구맥은 陰으로써 肺朝百脈을 통해 병변을 알 수 있다고 하였다[20].

이처럼 인영촌구진법은 인체의 음양을 대변하며 인영과 촌구맥의 성쇠를 비교하여 경맥의 병소를 판단하는 방법으로 맥파정보를 정량화하기 쉬워, 재현성과 진단의의가 확보된다면 변증시 객관적인 자료로 활용가능성이 높을 뿐 아니라 맥진기로의 개발이 용이할 것으로 판단된다.

이에 저자는 기존에 개발된 인영촌구맥 측정장치를 보완하여 정상인에게 나타나는 인영촌구맥의 경향성을 분석하고 나아가 인영촌구맥 측정장치가 제공하는 인체의 생리정보를 진단과 치료에 근거가 되는 객관적 자료로써 활용할 수 있는지를 연구하고자 하였다. 이를 위해 인영촌구맥 측정장치에 의해 얻어진 데이터의 객관성과 신뢰성을 확보하고자 정상인 50여명을 대상으로 인영맥과 촌구맥을 측정한 후 이를 분석하였다.

본 실험에 앞서 측정기기의 재현성을 평가하기 위하여 7일간 같은 시간대를 선정하여 동일인을 7번 측정하여 이 중 인영/촌구 비율 평균의 합에 대한 신뢰도 Cronbach's alpha를 구하였다. Cronbach's alpha 값은 .801로 나와 높은 재현성을 나타내는 것으로 판단하였다. 또한 대상자의 일반적 특성을 분석하기 위하여 성별과 연령대에 따른 인영, 촌구, 인영과 촌구의 비율, 촌구와 인영의 비율의 차이를 t-test로 분석하였다.

인영맥의 평균은 6.44±1.62 volt로 측정되었다. 남자는 6.69±1.59 volt, 여자는 6.00±1.63 volt로 두 군 간의 통계적인 차이는 없었으며, 연령에 따라서는 30세 미만의 인영은 6.52±1.67 volt, 30세 이상은 6.13±1.44 volt로 두 군 간의 유의한 차이가 없어 성별 및 나이에 따른 인영맥의 특이성은 발견되지 않았다(Table 3, Fig. 4).

촌구맥의 평균은 6.81±1.70 volt로 측정되었다. 남자는 7.01±1.81 volt, 여자는 6.46±1.45 volt로 두 군간의 통계적인 차이는 없었으며, 연령에 따라서는 30세 미만의 촌구는 6.84±1.80 volt, 30세 이상은 6.70±1.30 volt 로 두 군간의 유의한 차이가 없어 성별 및 나이에 따른 촌구맥의 특이성은 발견되지 않았다(Table 4, Fig. 5).

조[10]의 연구에서는 촌구에 비해 인영맥에서의 측정값의 편차가 2배 이상 커서 촌구에서의 측정이 다소 어려움이 있다고 보고하였는데 본 실험에서는 촌구 6.81±1.70, 인영 6.44±1.62로 편차의 차이는 크지 않고 고르게 분포되었음을 알 수 있었다.

인영/촌구맥의 비율은 1.03±0.50으로 측정되었으며, 0.5 미만이 1명 (2%), 0.5부터 1.0 미만이 29명 (58%), 1.0 부터 1.5 미만이 16명 (32%), 1.5부터 2.0 미만이 2명 (4%), 2.0이상이 2명 (4%)이었다(Fig. 6). 성별에 따른 비율은 남자는 1.06±0.57, 여자는 0.97±0.38로 통계적인 차이는 없었으며, 연령에 따라서는 30세 미만의 인영과 촌구의 비율은 1.05±0.54, 30세 이상은 0.95±0.32로 두 군간의 유의한 차이가 없어 성별 및 나이에 따른 특이성은 발견되지 않았다(Table 5, Fig. 7).

촌구/인영맥의 비율은 1.12±0.41으로 측정되었으며, 0.5 미만이 2명 (4%), 0.5부터 1.0 미만이 18명 (36%), 1.0부터 1.5 미만이 22명 (44%), 1.5 부터 2.0 미만이 6명 (12%), 2.0 이상이 2명 (4%)이었다(Fig. 8). 성별에 따른 비율은 남자는 1.12±0.45, 여자는 1.14±0.34로 두 군 간의 통계적인 차이는 없었으며, 연령에 따라서는 30세 미만의 촌구와 인영의 비율은 1.12±0.43, 30세 이상은 1.15±0.35로 두 군간의 유의한 차이가 없어 성별 및 나이에 따른 촌구맥의 특이성은 발견되지 않았다(Table 6, Fig. 9).

《黃帝內經》에서 인영과 촌구가 언급된 편은《素問·六節藏象論篇》, 《素問·至眞要大論篇》, 《靈樞·終始》, 《靈樞·經脈》, 《靈樞·脈度》, 《靈樞·四時氣》, 《靈樞·熱病》, 《靈樞·禁服》, 《靈樞·五色》, 《靈樞·陰陽二十五人》, 《靈樞·論疾診尺》 등이 있으며 이 중 질병소재와 허실의 진단에 대해 논한 것은 《靈樞·終始》, 《靈樞·經脈》, 《靈樞·禁服》과 《素問·六節藏象論》, 《素問·腹中論》이다[6]. 그 내용을 살펴보면 인영과 촌구맥의 비교에 따라 인영맥이 촌구맥보다 1배 盛하면 소양, 2배 성하면 태양, 3배 성하면 양명 촌구가 인영보다 1배 성하면 궐음, 2배 성하면 소음, 3배 성하면 태음에 질병이 있다고 보았다. 비록 《靈樞·終始》에서는 맥의 躁動 여부를 통해 병위를 12개로 구분하는 방법을 썼지만 《黃帝內經》전체를 통해 살펴볼 때 소수의 국한된 방식이였다[7]. 이러한 내용들을 종합해 보면 인영촌구진법에서는 인영과 촌구의 상대적인 크기가 1배, 2배, 3배 이상으로 과도하지 않은 것은 단지 경증에 불과하다는 의미[18]이며 이는 정상인의 맥은 인영과 촌구가 1배 이상 차이가 나지 않아야 함을 알 수 있다.

문헌에서 언급한 인영이나 촌구가 1배 이상이 인영/촌구 혹은 촌구/인영의 비율이 2.0 이상임을 감안한다면 病人에 속한다고 인정되는, 인영이 1배 이상 盛한 경우가 4%, 촌구가 1배 이상 盛한 경우가 4%에 해당되었다. 이를 통해 보면 문헌상에서 언급된 정상인의 범위에 96%가 속하게 되어 측정기기를 통한 인영촌구맥진법이 어느 수준 이상의 신뢰성을 확보하였다고 볼 수 있다.

이와 같이 정상인을 대상으로 인영촌구맥을 측정해 본 결과 측정기기의 재현성을 검증할 수 있었으며 문헌에서 언급된 인영촌구진법의 유형이 상당 부분 구현됨을 알 수 있었다. 이를 통해 인영촌구맥진장치가 제공하는 인체의 생리정보를 변증 과정 중의 객관적 자료로써 사용할 수 있는 가능성이 있다고 판단되며 이러한 연구를 기초로 인영촌구맥진기기 개발도 가능하다고 생각된다.

본 연구를 진행하면서 절실했던 차후의 연구 분야는 인영과 촌구맥을 동시에 측정할 수 있는 2채널 시스템을 구축하여 실시간으로 인영과 촌구맥을 측정하는 것이며, 정상인이 아닌 특정 질환을 가진 환자들을 대상으로 인영촌구맥을 분석하는 것이 필

요하다고 생각됐다. 또한 BMI 등의 체질량을 객관화 할 수 있는 지표와 인영촌구 측정값과의 연관성을 고려하는 연구와, 인영과 촌구가 인체의 음과 양을 대표할 수 있다는 주장에 연계해 QSCCⅡ 등과 같은 체질지표들과의 연관성을 연구할 필요가 있으리라 생각된다.

향후 이와 같은 지속적인 연구를 통해 더욱 신뢰성 있는 정량화가 가능해지면 인영촌구진법의 맥진시스템을 구현할 수 있을 것으로 사료된다.

결 론

정상인에게서 나타나는 인영촌구맥의 경향성을 분석하기 위하여 인영맥의 크기, 촌구맥의 크기, 인영/촌구맥의 비율, 촌구/인영맥의 비율을 측정해 본 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

측정기기는 비교적 높은 재현성을 보였으며, 인영맥의 크기, 촌구맥의 크기, 인영/촌구맥의 비율, 촌구/인영맥의 비율은 성별 및 연령에 따라 특이성을 나타내지 않고 일정했다. 문헌상에서 언급한 정상인의 범위에 속하는 인영/촌구, 촌구/인영의 비율은 96%에 달했다. 이로써 차후의 지속적인 연구를 통해 인영촌구맥진법을 구현하는 진단기기의 개발에 가능하리라 사료된다.

감사의 글

이 논문은 동신대학교 학술연구비에 의하여 연구되었으며 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. 경희대 45기 졸준위. 한방진단의 실제적 접근. 서울, 일중사, p 23, 1997.
2. 임한제, 윤종화. 경맥진단의 맥진법이 기구맥의 촌관척 육부정의맥진법으로 연변된 연유에 관한 연구. 대한침구학회지 21(1):1-20, 2004.
3. 김창규, 윤창렬. 漢代以前의 진단학 전문서적에 관한 고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집, 7(2):1-22, 1999.
4. 나경찬, 박현국. 황제내경의 맥 이론과 진맥법의 변화에 관한 연구. 동국대학교 한의대연구소 논문집, 2(1):73-105, 1993.
5. 임한제, 윤종화. 경맥맥진법인 심이경맥맥진, 삼부구후진, 인영기구진의 촌구맥으로의 연변에 관한 연구. 대한기공의학회지 6: 150-180, 2002.
6. 洪元植 교합편찬. 精校黃帝內經. 서울, 東醫學硏究院出版部, p 25, 48, 50, 80, 177, 226, 229, 245, 250, 254, 291, 1985.
7. 김기왕. 인영촌구맥법의 초기 변천 과정. 대한한의학원전학회지 19(1):16-25, 2006.
8. 이봉교. 한방진단학. 서울, 성보사, pp 164-165, 1992.
9. 김정인, 안훈모, 김길수, 구병수. 촌구인영맥진에 관한 문헌적 고찰. 대한의료기공학회지 5: 170-185, 2001.
10. 조명래, 김무신, 유충렬, 최찬헌, 장경선, 소철호, 박영배. 인영·기구맥진법의 정량화에 관한 연구. 대한침구학회지 19(2):149-163, 2002.
11. 신상훈, 박대훈, 박영재, 박영배. 혈류역학을 이용한 촌구와 인영의 특성비교. 대한침구학회지 21(5):241-248, 2004.
12. 전용석, 채우석, 조명래, 소철호, 최찬헌, 장경선. 기구인영비교맥법에 대한 수기맥진과 기기측정치의 상관성 연구. 동의생리병리학회지 16(1):201-208, 2002.
13. 이호재, 김근이, 박연순, 박영배, 허 웅. 인영·촌구 대비 맥진단법에 관한 연구. 대한전자공학회지 15(1):424-428, 1992.
14. 洪元植, 尹暢烈, 金容辰. 韓中醫學史槪設. 대전, 주민출판사, pp 207-207, 2007.
15. 안영기. 경혈학총서. 서울, 성보사, p 91, 156, 2000.
16. 秦景明. 症因脈治. 서울, 의성당, pp 37-46, 2006.
17. 陳夢雷. 醫部全錄 三冊. 北京, 人民衛生出版社, p 86, 1983.
18. 신광순, 장준혁, 윤종화. 《靈樞・經脈》의 寸口人迎脈診에 關한 硏究. 대한침구학회지 19(1):203-209, 2002.
19. 이홍구, 윤창렬. 明代의 診斷學 發展史에 관한 연구. 대전대학교 한의학연구소 논문집, 12(1):51-69, 2003.
20. 김동영. 인영촌구진맥법. 한의신문(1660호) 칼럼. 2009.7.13.