

清心蓮子湯이 心電圖 變化에 미치는 影響에 관한 研究

김형순* · 배영춘* · 이상민* · 김경요*

Abstract

A study of the effects of Cheongsimyeonjatang (CYT) on ECG in comparing before and after CYT medication: Case study of hospitalized Taeumin patients

Kim Hyoung-Soon* · Bae Young-Chun* · Lee Sang-Min* · Kim Kyung-Yo*

*Dept. of Sasang Constitutional Medicine, College of Oriental Medicine, Wonkwang Univ.

The purpose of this study is to examine the effects of Sasang constitutional herbal extracts, Cheongsimyeonjatang(CYT) on ECG(electrocardiogram). For this purpose, Ten hospitalized Taeumin patients were selected and changes of the ECG was investigated. The researcher also measured and observed ECG changes before and after CYT medication.

The following is the summarized results of study.

1. The RV5+SV1 voltage was decreased in LVH patients.
2. The S-T voltage was decrease in the previous S-T elevated patients.
3. The heart rate was increased in the patients of lower heart rate than normal.
4. There was no remarkable change after medication on T-inversion and bundle branch block.

From the above results, it is concluded that Cheongsimyeonjatang(CYT) have influenced on ECG.

Key words: Sasang constitution, Taeumin, Cheongsimyeonjatang(CYT), Ecocardiogram

I. 緒 論

清心蓮子湯은 李濟馬의 『東醫壽世保元』에 처음 收錄된 處方으로 太陰人 肝受熱 裏熱病

에 醒肺安神·開肺消食을 목적으로 사용된다. 본 방은 허로, 몽설무도, 식체, 흉복통, 설사, 중풍, 설권등을 치료하며, 치매를 비롯한 여러 가지 두뇌질환과 순환기 질환에 사용되어

* 원광대학교 사상체질의학과

교신저자 : 김형순 주소)광주광역시 남구 주월동 543-8 원광대 한방병원 사상체질과 tel)062-670-6528

E-mail) sasang93@empal.com

臨床에서 多用되고 있는 處方이다¹⁾.

心血管系 疾患에 대한 検査방법에는 가장 기본적인 心電圖(ECG, electrocardiogram)를 시작으로 하여 聽診, 혈액검사를 통한 效소의 觀察, 心超音波, 컴퓨터단층촬영(CT, computer tomograph), 자기공명영상촬영(MRI, magnetic resonance imaging)등의 檢査方法 등이 있으나 임상적으로 心電圖 檢査를 기본적인 초기검사로 다용한다.

기존 韓醫學 논문에서 心血管系 疾患과 心電圖에 대한 研究를 살펴보면 金²⁾은 鍼灸는 血液循環器系統의 機能에 일정한 영향을 주는데 心臟의 活動이 異常한 경우에 刺鍼이 心電圖에 미치는 영향은 正常人에 비하여 顯著하다고 하였고, 國³⁾은 血海穴의 刺鍼이 心電圖상에서 PQ, QRS 활동을 有意性 있게 감소시켰다고 하여 鍼灸가 心電圖에 영향을 줄 수 있다고 보고하였으며, 李⁴⁾는 韓醫學에서의 心電圖 應用에 대하여 ST wave를 陰, QRS wave를 陽으로 해석하고, AVR에서 氣, AVL에서 血의 狀況을 診察할 수 있다고 하였으며, 藥物이 心電圖에 미치는 영향에 관해서 柳⁵⁾는 怔忡證에 加味桂芎湯과 加味歸脾湯의 投與가 AVL lead상의 R wave의 波高値를 증가시켰다는 등의 보고가 있었다.

한편, 청심연자탕의 활용에 대한 연구를 살펴보면 이⁶⁾는 심장병, 기병, 소화기병에, 洪⁷⁾은 심장병, 신경성 질환 및 정충증, 건망증, 허로, 몽설, 유정, 고혈압, 중풍에도 쓴다고 하였으며, 韓⁸⁾은 태음인의 허로를 치료하는데 유일무이한 처방이라 하였고, 吳⁹⁾는 심장판막증, 심장기능저하, 심혈부족에, 金¹⁰⁾은 간장계 열성 심장허약, 하혈, 두통, 변비등에 청심연자탕을 이용한다고 하는 등 심장질환등 순환기계 질환과 밀접한 관련이 있음을 알 수 있다.

현재까지 鍼灸나 일반 藥物이 心電圖에 미치는 영향에 관한 보고는 있었으나, 청심연자탕이 心血管系의 증상을 개선시키거나, 心電圖에 미치는 영향에 관하여는 보고된 바가 없었다. 청심연자탕이 태음인 熱病 患者의 心臟에 영향을 미칠 것으로 사료되어 청심연자탕 복용 전과 복용 후의 心電圖 變化를 살펴보고자 하였다. 이에 著者는 本院에 來院한 患者를 대상으로 위와 같은 研究를 한 結果에 대하여 보고하는 바이다.

Ⅱ. 研究對象 및 方法

1. 研究 대상

본 조사는 청심연자탕을 복용한 후의 ECG의 變化를 살펴보고 복용 전과 후의 차이 변화에 대한 연구를 위하여 圓光大學校 韓醫科大學 韓方病院에 2003年 4月부터 2003年 10月까지 入院한 患者 중, 本院 四象體質科에서 태음인 간수열리열병으로 진단받고 청심연자탕을 복용한 환자 10명을 대상으로 실시하였다.

2. 研究 방법

1) 체질진단

四象體質分類說問檢査(QSCCⅡ)와 體刑氣象, 容貌司氣, 性質才幹, 病證, 藥物反應 등을 참고하여, 四象體質科 專門醫의 診斷에 의해 體質判別하였다.

2) 약물투여

研究에 사용된 청심연자탕은 圓光大學校 韓醫科大學 韓方病院에서 조제하여 투여하였다. 處方은 「東醫壽世保元」에 준하였으며 每回 1貼씩을 煎湯하여 1日 3回 經口 投與하였다. 1貼의 분량은 다음과 같다.

Table 1. 청심연자탕의 처방

韓藥名	生藥名	重量(g)
蓮子肉	Semen Nelumbinis	8.0
山藥	Rhizoma Dioscoreae	8.0
石菖蒲	Rhizoma Acori Graminei	4.0
黃芩	Radix Scutellariae	4.0
麥門冬	Radix Ophiopogonis	4.0
酸棗仁	Semen Zizyphi Spinosae	4.0
龍眼肉	Arillus Longan	4.0
天門冬	Radix Asparagi	4.0
萊菔子	Semen Raphni	4.0
遠志	Radix Polygalae	4.0
柏子仁	Semen Biotae	4.0
甘菊	Semen Nelumbinis	2.0
총 계		54.0

3) 검사

심전도 검사의 경우 FUKUDA DENSHI의 AUTOCARDINER FCP-2155을 사용하여 이송속도는 25mm/sec(1mm=0.04sec)의 표준속도로, 표준감도는 1mV=10mm 즉 1mV의 전압에 대하여 진폭이 10mm가 되도록 기계의 감도를 조정하였으며, 心電圖 誘導法은 표준사지유도(I, II, III)와 동시에 증폭 단극사지유도(goldberger 변법, AVR, AVL, AVF유도)(Fig.1)와 단극흉부유도(wilson 흉부유도, V1~V6)의 합계 12유도를 취하고, 기타는 최¹¹⁻¹²⁾ 등의 방법에 준하여 측정하였는데, 복용 전의 ECG값은 Pre-ECG으로, 청심연자탕 복용 후의 ECG값은 Post-ECG로 하였다. Pulse의 경우 하루 4번 환자의 요골동맥에서 측정하였으며 산술평균 하였다.

4) 평가

圓光大學校 韓醫科大學 韓方病院에 入院한 太陰人 환자 중 10인을 대상으로 2주 간격으로 心電圖를 검사하고, 증상의 소실여부를 관찰하여 투약 전과 투약 후의 心電圖 變化를 살펴보았다.

3. 통계 처리

동일한 표본 내에서 두 요인 사이의 평균이 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있는지 검증하기 위하여 실험 결과의 통계처리는 Statistical Package for the Social Science(SPSS) 프로그램 중 Paired T-test 방법을 이용하였다. 그리고 분석 결과 중 P-Value 가 0.05 이하의 값을 보인 경우 두 요인 사이의 유의성을 인정하였다.

Ⅲ. 研究成績

1. 환자 설명

환자는 圓光大學校 韓醫科大學 韓方病院에 入院한 太陰人 熱病 환자 중 10인을 대상으로 하였으며, 본 연구의 표본이 된 환자에 대한 정보는 아래와 같으며 모두 뇌졸중을 주소로 입원하였다 (Table 2).

Table 2. 환자 설명

	Male	Female	Total
Sex(mane:female)	6	4	6:4
Age	61.1±13.9	58.7±12.3	60.2±14.8
Lenght	170.8±5.8	156.7±6.7	165.2±15.2
Weight	66.1±8.9	61.7±8.3	64.4±10.6
QSCC II	Taeumin	Taeumin	Taeumin
Distribution of hypertension	4	4	8:2

2. 심전도 변화

1) 환자 1

환자 1의 경우 각 수치에서 정상치를 넘은 것은 QRS interval과 QTC interval의 경우 0.104와 0.424로 정상치보다 약간 높았으나 곧 정상치로 돌아왔다. 다른 부분에서는 특이할만한 변화는 없었다 (Table 3 and 4).

Table 3. 환자 1의 심전도 변화표 1

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
HR(bpm)	62	65	3
RR(sec)	0.958	0.916	-0.042
PR(sec)	0.141	0.144	0.003
QRS(sec)	0.104	0.099	-0.005
QT(sec)	0.412	0.412	0
QTC(sec)	0.424	0.433	0.009
AXIS QRS(deg)	63	55	-8
RV5(mV)	2.00	1.97	-0.03
SV1(mV)	1.08	0.99	-0.09
RV5+SV1(mV)	3.08	2.96	-0.12

Table 4. 환자 1의 심전도 변화표 2

	Pre-ECG	Post-ECG
block의 유무	-	-
LVH의 변화	-	-
T-inversion의 유무	-	-
flat T의 유무	-	-
S-T의 파고	-	-
Arrythmia의 %	-	-
Atrial Fibrillation의 유무	-	-
multiple P의 숫자	-	-

2) 환자 2

환자 2의 경우 Heart rate가 정상치에 비하여 낮아 51이었으나 56으로 변화였다. 이를 Pulse의 경우로 다시 살펴본 결과 입원초기 Pulse가 60회 정도를 기록하였으나 치료 경과후 약 70회 정도로 높아진 것으로 보아 심장활동이 약간 상승한 것으로 보인다. 기타 다른 소견에서는 특별한 변화가 없었다 (Table 5 and 6).

Table 5. 환자 2의 심전도 변화표 1

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
HR(bpm)	51	56	5
RR(sec)	1.173	1.070	-0.103
PR(sec)	0.142	0.136	-0.006
QRS(sec)	0.084	0.085	0.001
QT(sec)	0.452	0.418	-0.034
QTC(sec)	0.418	0.405	-0.013
AXIS QRS(deg)	30	105	
RV5(mV)	1.11	0.96	-0.15
SV1(mV)	0.90	1.49	0.59
RV5+SV1(mV)	2.01	2.45	0.44

Table 6. 환자 2의 심전도 변화표 2

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
block의 유무	1°	1°	
LVH의 변화	-	-	
T-inversion의 유무	-	-	
flat T의 유무	-	-	
S-T의 파고	-	-	
Arrythmia의 %	-	-	
Atrial Fibrillation의 유무	-	-	
multiple P의 숫자	-	-	

3) 환자 3

환자 3의 경우 RV5+SV1이 4.04mV로 LVH의 소견을 보였으나 2.99mV로 정상치로 돌아왔다. 기타 다른 특이한 소견은 없었으나 HR이 비교적 낮아진 것을 비교해 보아 과부하된 심장활동이 비교적 안정된 것으로 볼 수도 있다 (Table 7 and 8).

Table 7. 환자 3의 심전도 변화표 1

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
HR(bpm)	84	65	-19
RR(sec)	0.712	0.921	0.209
PR(sec)	0.130	0.132	0.002
QRS(sec)	0.070	0.080	0.001
QT(sec)	0.353	0.401	0.048
QTC(sec)	0.420	0.422	0.002
AXIS QRS(deg)	54	48	-6
RV5(mV)	3.12	2.19	-0.93
SV1(mV)	0.92	0.80	-0.12
RV5+SV1(mV)	4.04	2.99	-1.05

Table 9. 환자 4의 심전도의 변화표 1

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
HR(bpm)	58	61	3
RR(sec)	1.030	0.982	-0.048
PR(sec)	0.185	0.189	0.004
QRS(sec)	0.072	0.074	0.002
QT(sec)	0.443	0.413	-0.03
QTC(sec)	0.438	0.417	-0.021
AXIS QRS(deg)	32	32	0
RV5(mV)	1.36	1.59	0.23
SV1(mV)	1.54	1.35	-0.19
RV5+SV1(mV)	2.90	2.94	0.04

Table 8. 환자 3의 심전도 변화표 2

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
block의 유무	-	-	
LVH의 변화	4.04	2.99	-1.05
T-inversion의 유무	-	-	
flat T의 유무	-	-	
S-T의 파고	-	-	
Arrythmia의 %	-	-	
Atrial Fibrillation의 유무	-	-	
multiple P의 숫자	-	-	

Table 10. 환자 4의 심전도 변화표 2

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
block의 유무	-	-	
LVH의 변화	-	-	
T-inversion의 유무	+	+	
flat T의 유무	-	-	
S-T의 파고	-	-	
Arrythmia의 %	-	-	
Atrial Fibrillation의 유무	-	-	
multiple P의 숫자	-	-	

4) 환자4

환자 4의 경우 HR가 58로 약간 낮은 경향성을 보였으나 61회로 약간 높아졌고, Pulse의 경우 치료 경과 후 대부분 70회 이상으로 높아졌다. 또한 QTC interval이 0.438sec로 정상치에 비하여 약간 높았으나 0.417sec로 정상치 이하로 돌아왔으며, 심전도상 T-inversion의 소견을 보였으나 이는 변화가 없었다 (Table 9 and 10).

5) 환자 5

환자 5의 경우 QTC interval이 0.436mV으로 정상치보다 약간 높았으나 치료후 0.412mV로 낮아졌다. 심전도상 S-T elevation의 소견이 보여 처음에는 S-T의 파고가 1.2mV였으나 다음 심전도에서는 0.8mV로 0.4mV낮아졌다 (Table 11 and 12).

Table 11. 환자 5의 심전도 변화표 1

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
HR(bpm)	73	60	-13
RR(sec)	0.818	0.996	0.178
PR(sec)	0.155	0.170	0.015
QRS(sec)	0.095	0.086	-0.009
QT(sec)	0.393	0.408	0.015
QTC(sec)	0.436	0.412	-0.024
AXIS QRS(deg)	8	7	-1
RV5(mV)	2.31	1.40	-0.91
SV1(mV)	0.59	0.75	0.16
RV5+SV1(mV)	2.90	2.15	-0.75

Table 13. 환자 6의 심전도 변화표 1

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
HR(bpm)	60	70	10
RR(sec)	0.992	0.847	-0.145
PR(sec)	0.190	0.188	-0.002
QRS(sec)	0.090	0.085	-0.005
QT(sec)	0.405	0.389	-0.016
QTC(sec)	0.409	0.422	0.013
AXIS QRS(deg)	0	0	0
RV5(mV)	2.20	1.93	-0.27
SV1(mV)	1.65	1.47	-0.18
RV5+SV1(mV)	3.85	3.40	-0.45

Table 12. 환자 5의 심전도 변화표 2

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
block의 유무	-	-	
LVH의 변화	-	-	
T-inversion의 유무	-	-	
flat T의 유무	-	-	
S-T의 파고	1.2mV	0.8mV	-0.4mV
Arrythmia의 %	-	-	
Atrial Fibrillation의 유무	-	-	
multiple P의 숫자	-	-	

Table 14. 환자 6의 심전도 변화표 2

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
block의 유무	1°	1°	0
LVH의 변화	3.85	3.40	-0.45
T-inversion의 유무	+	+	
flat T의 유무	-	-	
S-T의 파고	0.4mV	0.2mV	-0.2mV
Arrythmia의 %	-	-	
Atrial Fibrillation의 유무	-	-	
multiple P의 숫자	-	-	

6) 환자 6

환자 6의 경우 RV5+SV1이 3.85mV로 LVH의 소견을 보였으나 이후 심전도에서 3.40mV로 정상치의 소견을 보였으며 S-T 파의 파고가 0.4mV에서 0.2mV로 0.2mV낮아졌다. 그러나 Block, T-inversion등은 변화가 없었다 (Table 13 and 14).

7) 환자 7

환자 7의 경우 QTC interval이 0.423sec에서 0.452sec로 오히려 더 높아졌으나, Arrythmia의 경우 192%에서 176%로 약간 감소하는 형태를 보였다 (Table 15 and 16).

Table 15. 환자 7의 심전도 변화표 1

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
HR(bpm)	80	88	8
RR(sec)	0.747	0.676	-0.071
PR(sec)	?	?	?
QRS(sec)	0.072	0.086	0.014
QT(sec)	0.364	0.371	0.007
QTC(sec)	0.423	0.452	0.029
AXIS QRS(deg)	0	5	5
RV5(mV)	1.50	1.10	-0.4
SV1(mV)	0.30	0.31	0.01
RV5+SV1(mV)	1.80	1.41	-0.39

Table 16. 환자 7의 심전도 변화표 2

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
block의 유무	1°	1°	0
LVH의 변화	-	-	
T-inversion의 유무	+	+	
flat T의 유무	-	-	
S-T의 파고	-	-	
Arrhythmia의 %	192	176	-16
Atrial Fibrillation의 유무	+	+	
multiple P의 숫자	19	19	0

8) 환자 8

환자 8의 경우 문제점이 발견되지 않았으며 큰 변화도 없었다 (Table 17 and 18).

Table 17. 환자 8의 심전도 변화표 1

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
HR(bpm)	63	66	3
RR(sec)	0.943	0.901	-0.042
PR(sec)	0.143	0.134	-0.009
QRS(sec)	0.096	0.094	-0.002
QT(sec)	0.393	0.394	0.001
QTC(sec)	0.405	0.419	0.014
AXIS QRS(deg)	2	-8	-10
RV5(mV)	1.25	1.19	-0.06
SV1(mV)	0.57	0.53	-0.04
RV5+SV1(mV)	1.82	1.72	-0.1

Table 18. 환자 8의 심전도 변화표 2

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
block의 유무	-	-	
LVH의 변화	-	-	
T-inversion의 유무	-	-	
flat T의 유무	-	-	
S-T의 파고	-	-	
Arrhythmia의 %	-	-	
Atrial Fibrillation의 유무	-	-	
multiple P의 숫자	-	-	

9) 환자 9

환자9의 경우 큰 문제점이 나타나지 않았으며 심전도에 있어서도 큰 변화가 없었다 (Table 19 and 20).

Table 19. 환자 9의 심전도 변화표 1

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
HR(bpm)	64	76	12
RR(sec)	0.925	0.781	-0.144
PR(sec)	0.167	0.154	-0.013
QRS(sec)	0.088	0.081	-0.007
QT(sec)	0.413	0.397	-0.016
QTC(sec)	0.430	0.451	0.021
AXIS QRS(deg)	10	11	1
RV5(mV)	1.13	1.07	-0.06
SV1(mV)	1.12	0.75	-0.37
RV5+SV1(mV)	2.25	1.82	-0.43

Table 20. 환자 9의 심전도 변화표 2

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
block의 유무	1°	1°	
LVH의 변화	-	-	
T-inversion의 유무	+	+	
flat T의 유무	-	-	
S-T의 파고	-	-	
Arrhythmia의 %	-	-	
Atrial Fibrillation의 유무	-	-	
multiple P의 숫자	-	-	

10) 환자 10

환자 10의 경우 QRS interval이 0.114sec로 정상치보다 높았으나 0.106sec로 낮아졌으며 RV5+SV1이 4.83mV로 LVH의 소견을 보였으나 3.28mV로 정상치 이하로 낮아졌다 (Table 21 and 22).

Table 21. 환자 10의 심전도 변화표 1

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
HR(bpm)	67	79	12
RR(sec)	0.891	0.757	-0.134
PR(sec)	0.187	0.193	0.006
QRS(sec)	0.114	0.106	-0.008
QT(sec)	0.397	0.378	-0.019
QTC(sec)	0.422	0.434	0.012
AXIS QRS(deg)	8	11	3
RV5(mV)	3.42	2.00	-1.42
SV1(mV)	1.41	1.28	-0.13
RV5+SV1(mV)	4.83	3.28	-1.55

Table 22. 환자 10의 심전도 변화표 2

	Pre-ECG	Post-ECG	CHANGE
block의 유무	-	-	
LVH의 변화	4.83	3.28	-1.55.
T-inversion의 유무	+	+	
flat T의 유무	-	-	
S-T의 파고	0.4mV	0.4mV	0
Arrhythmia의 %	-	-	
Atrial Fibrillation의 유무	-	-	
multiple P의 숫자	-	-	

3. 통계결과 분석

청심연자탕 복용 전 ECG 수치와 복용 후 ECG에 대해 태음인 환자들의 반응에 대한

차이 검증을 하기 위하여 Paired T-test를 이용하였다. 분석 결과 10개의 요인 중 RV5와 RV5+SV1mV 두 요인에서만 유의한 ($p < 0.05$) 차이를 가지고 있는 것으로 나타났다. 즉, 심전도 결과 RV5와 RV5+SV1에서는 청심연자탕의 복용이 ECG의 변화에 영향을 끼친 것임을 시사한다.

Table 23. 청심연자탕 복용 전/후의 ECG 변화

요 인	Pre-ECG (복용전)		Post-ECG (복용후)		T값	P값
	평균 (Mean)	표준편차 (S.D)	평균 (Mean)	표준편차 (S.D)		
HR (bpm)	66.200	10.130	68.600	9.800	-.729	.485
RR (sec)	.919	.137	.885	.121	.852	.416
PR (sec)	.160	.002	.160	.003	.000	1.000
QRS (sec)	.175	.276	.009	.001	1.009	.340
QT(sec)	.403	.003	.398	.002	.573	.581
QTC(sec)	.423	.001	.427	.002	-.742	.477
AXIS QRS (deg)	20.700	22.988	26.600	34.452	-.754	.470
RV5(mV)	1.940	.826	1.540	.455	2.436	.038*
SV1(mV)	.920	.536	.833	.562	.473	.648
RV5+SV1(mV)	2.948	1.029	2.512	.703	2.418	.039*

*: $p < 0.05$ 수준에서 유의적인 통계량을 나타냄

IV. 考 察

심전도는 비관혈적 심기능 검사중 가장 간편하고도 기본적인 것이다. 심전도는 심부정맥과 허혈성심장병등 많은 심장순환계질환의 진단에 있어서는 물론이며, 건강인이나 운동 선수의 심기능을 평가하는데 있어서도 필요한 검사라 할 수 있다¹³⁾.

심전도 상에서 측정되는 시간간격은 심주기중 특정현상의 지속시간과 관련되어 있으며, 여러 심장질환과 혈장 전해질이상 및 약물의 영향을 받는다.

청심연자탕의 적응증을 살펴볼 때 태음인 리열증의 심장질환에 영향을 미칠 것으로 보여 청심연자탕 복용 전과 복용 후의 심전도 변화를 살펴보았다.

心電圖는 心筋이 활동할 때 전기적 흥분이

일어나고, 소위 활동전압이 생기는데¹¹⁾, 心臟에서의 흥분과가 동방결절(SA node; sinoatrial node)에서 발생하여 심방을 거쳐 방실결절(AV node; atrioventricular node)로 전달되고 다시 His bundle과 Purkiné's fiber로 전달되어 심실근으로 전도^{12,14-15)}되고, 이것이 신체의 표면에 전달된 것을 시간적 변화에 따라 전류에 의하여 파형으로 기록한 것으로 心臟의 기능을 알 수 있는 중요한 기록이며, 부정맥이나 심근의 병변, 관상동맥의 진단에 중요하다¹⁶⁾.

誘導法에는 여러 가지 방법이 있으나 Einthoven의 標準四肢誘導(limb leads I, II, III)와 동시에 單極四肢誘導(Goldberger 變法, AVR, AVL, AVF)와 單極胸部誘導(Wilson 胸部誘導, V1-6)의 合計 12誘導를 취하여 종합 판단을 내리는 것이 통례이다^{11-12,14)}.

心電圖에 나타나는 波形으로는 P wave, QRS wave, T wave, U wave가 있다.

P wave는 心房의 機能을 代辯하는 것으로 心房의 脫分極에 의하여 형성되며, 정상 P wave의 높이는 2.5mm미만, 폭은 0.12초미만이다^{11,14-15)}.

QRS complex는 心室筋의 흥분을 나타내는 것으로 심실의 脫分極에 의하여 형성되며 첫 번째 하향파를 Q, 첫 번째 상향파를 R, R 다음의 하향파를 S, S 다음의 상향파를 R'로 부른다. QRS폭은 標準誘導나 四肢誘導에서 측정하며 정상은 0.06~0.10초이고, 胸部誘導의 QRS높이는 정상인에서 25~30mm 이하이다^{11,14-15)}.

T wave는 心室의 再分極에 의하여 형성되며, 정상 전기축은 0~90°이고, 정상적으로 標準誘導 및 四肢誘導에서 5mm이하, 胸部誘導에서 10mm이하이다^{11,14-16)}.

U wave는 발생 원인은 잘 모르나 Purkinje 섬유유의 느린 再分極으로 발생하는 것으로 추측되며, 心室內 傳導系의 再分極의 지연이라

생각되지만 특별한 경우 이외에는 임상적 의의 없다¹¹⁻¹²⁾.

PQ interval(=PR interval)은 P wave의 기시부에서 Q wave의 기시부까지를 가리키며 동방결절부터 심실근육까지의 자극 전도 시간을 의미하나 대부분 방실결절 전도시간에 해당되며 정상 PQ interval은 0.12~0.25초이다¹¹⁻¹²⁾.

QT interval은 QRS의 기시부에서 T의 종말부까지의 간격으로 전기적 심실 수축기에 해당하며, QT interval은 심박동수에 따라 변동하므로 심박동수 60회를 기준으로 하여 교정한 QTC interval로 비교하는데, 정상 QTC interval은 남자는 0.42초, 여자는 0.43초 이하이며 일반적으로 심박동수가 60~100회일 때 QT interval은 RR interval의 50%이다¹¹⁻¹²⁾.

PP interval은 심장의 1주기에 해당하며, 보통 RR interval로 측정하는데 여기서 1분간의 심박수를 산출한다¹²⁾.

심장의 전기축(electrical axis)이란 심장이 脫分極하는 동안의 QRS vector로 심장에서 근육섬유의 수축을 자극하는 脫分極이 퍼져나가는 방향으로 심장의 전면(frontal plane)유도에서 측정하는데, 정상 전기축을 0°~90°로 기준삼고, 0°~-90°를 좌측편위, +90°~+180°를 우측편위, -90°~-180°는 심한 좌측편위나 우측편위를 의미한다^{11-12,14-16)}. RV5는 胸部誘導 V5에서 R wave를 측정하는 것이고, SV1은 胸部誘導 V1에서 S wave를 측정하는 것이다.

본 연구에 대상이 되는 환자들은 사상체질과에서 체형기상, 용모사기, 성질제간, 병증등과 사상체질분류설문검사(QSCC II), 약물반응 등의 결과를 참고하여 태음인으로 진단 후 치료에 임한 환자들이다. 환자들은 대부분 수축탄탄을 주요 진단명으로 입원한 환자들로 심전도상 심장질환을 가지고 있던 환자도 있

고 정상적인 심전도를 보인 환자도 있다.

환자들의 심전도상의 변화에 대하여 관찰해 보면 전체적으로 Heart rate가 증가하는 경향성을 보였으며 RV5+SV1의 수치가 적어져 LVH의 기능적 측면이 호전되는 경향성을 보였으며 이는 통계적인 검사결과 유의성이 있는 것으로 나왔다.

LVH의 ECG진단에는 많은 voltage criteria가 있으며 가장 널리 사용되는 것의 하나가 $RV5+SV1 \geq 35mm$ 이다¹⁷⁾. ECG상 LVH의 증거는 관상동맥질환의 이환율이 크게 증가하며 이로 인한 급사의 위험도 높아지고 심실성 부정맥의 발생빈도도 높아진다¹⁸⁾. 총 10명의 환자중 LVH의 소견을 보인 환자들은 모두 정상치 이하로 낮아졌으며, 정상치에 있는 환자들도 그 수치가 대부분 낮아졌다. 이는 심장의 작동에 부담이 적어졌다는 것을 간접적으로 시사하는 바라 생각된다.

S-T elevation 은 심장의 허혈상태를 표현한다. 여러 유도에서의 확연한 ST상승이나 하강은 일반적으로 몹시 심한 허혈을 의미한다¹⁷⁾. S-T elevation의 소견을 보인 2명의 환자의 경우 모두 약 0.2mV정도 파고가 낮아진 소견을 보였다. 물론 많은 환자들의 경우를 연구한것이 아니고 본 연구에서도 통계적 유의성이 없으나 이 역시 심장활동 개선의 간접적 증거로 볼 수 있다.

그 외 Heart Rate가 정상치보다 떨어져 있는 환자의 경우 Pulse를 측정 한 결과 청심연자탕을 투여한 후 상승하는 소견을 보여 심장의 활동이 저하되어 있는 것을 활성화 시켜주는 간접적 증거로 볼 수 있다.

T-inversion, bundle branch block의 소견을 보였던 환자들의 경우에는 특이할 만한 변화가 없었다.

이상의 결과로 보아 청심연자탕의 복용이 태음인 환자의 심장 활동에 일정 부분 영향을 미친다고 결론지을 수 있다.

본 연구는 청심연자탕이 태음인 熱病 患者의 心臟에 영향을 미칠 것으로 사료되어 청심연자탕 복용 전과 복용 후의 心電圖 變化를 살펴보고자 하였으나 다음과 같은 한계점이 있다.

첫째, 본 연구는 10명의 태음인 환자만은 대상으로 삼았기 때문에 전체 태음인 환자의 반응을 예측하는 데는 한계점이 있다. 또한 통계 분석에 있어서 이러한 샘플 사이즈의 적음과 환자들 개개인의 개인적 특성으로 인해 표준편차 (S.D)의 차이가 크게 나타남으로써 통계학적 검증으로 나타난 수치의 신뢰도가 다소 떨어질 수 있다. 따라서 앞으로의 연구에 있어서는 그 대상자를 증원하고 다른 체질 환자들에게도 그 범위를 확대, 실시하여 폭 넓은 연구가 수행되어야 할 것이다. 그러나 본 연구는 지금까지 이루어지지 않았던 청심연자탕의 복용과 태음인 熱病 患者의 心臟에 영향에 대해 조사한 점에서 의의가 있으며 또한 앞으로의 연구에 토대를 마련할 것으로 기대된다.

V. 結 論

圓光大學校 韓醫科大學 韓方病院에 入院중인 환자를 대상으로 청심연자탕 복용 전 心電圖를 측정하고 복용 후 心電圖를 측정하여 心電圖 변화를 관찰하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 과거 LVH의 소견을 가지고 있던 환자들의 RV5+SV1의 수치가 높았으나 정상치보다 수치가 줄어들었다.
2. 과거 ST elevation의 소견을 보였던 환자들의 ST의 파고가 감소하였다.
3. 과거 ECG에서 Heart Rate가 정상치에 비하여 낮았던 것이 증가 하였으며 pulse를 비교해본 결과 과거보다 정상치 이상으로 높아졌다.
4. 과거 ECG에서 T-inversion, bundle branch block등의 소견을 보였던 환자들에게는 특이할만한 변화가 없었다.

결론적으로 본 연구의 결과 청심연자탕이 심장활동에 영향을 미쳐 심장의 과부하를 유발할 수 있는 부분의 기능적 손상을 어느 정도 회복시켜줄 수 있다고 사료된다.

參 考 文 獻

1. 전국한의과대학 사상의학교실 : 四象醫學, 서울, 集文堂, pp.552-553, 1997.
2. 김신제·최용태·임종국·이윤호 : 최신침구학, 서울, 성보사, p.226, 320, pp.522~523, 1986.
3. 국중연 : 血海 刺鍼이 β -Endorphin level에 따른 EKG 변화에 미치는 영향에 관한 연구, 대한침구학회지, 11(1):253~264, 1997.
4. Lee, Moon-Chai, Lyu, Heui Yeong : Study on the application of the electrocardiograph to the oriental medicine, 서울, 제1회 국제동양의학학술대회 초록집.
5. 류영수 : 加味桂芎湯 및 加味歸脾湯의 임상효능에 관한 연구, 원광대학교 대학원, 1991.
6. 李道耕 : 家政必備 四象要覽 增補版, 圓佛敎出版社, p. 100, 1995.
7. 洪淳用, 李乙浩 : 四象醫學原論, 서울, 행림출판, p.305, pp. 344-345, 1985.
8. 韓東錫 : 東醫壽世保元註釋, 서울, 성리회출판사, pp. 300-302, 1967.
9. 오병호 : 사상체질의학 창시자(동의수세보원), 서울, 書苑堂, pp. 240-241, 1994.
10. 金洲 : 四象醫藥 性理臨床論, 서울, 대성문화사, p. 303, 1997.
11. 최윤식 : 임상심전도학, 서울대학교출판부, pp.12~30, 1993.
12. 金井 泉·金井 正光(고문사 편집부 역) : 임상검사법개요, 서울, 고문사, pp.843~865, 1986.
13. shephard, R.J.: Physiology and biochemistry of exercise, New York, Praeger, pp.177-244, 1982.
14. 김우겸·성호경·김기환·엄용의 : 생리학, 서울대학교 의과대학 생리학교실, 서영출판사, p.96, 121, pp.130~135, 1986.
15. 강두희 : 생리학, 서울, 신광출판사, pp.8-42~8-53, p.15-20, 1981.
16. 한국심장질환연구소 : 심전도 속성판독법, 서울, 고려의학, p.1, 2, 6, 9, 13, 16, pp.18~20, p.22, 24, 26, 43, 44, 150, 152, 1989.
17. 이종인 : 좌심실비대의 심전도진단에서 평가점의 검토, 대한내과학회지 18(4): 178-283, 1975.
18. 김성근 : 고혈압으로 인한 좌심실비대에 미치는 항고혈압제의 효과, 대한내과학회지39(3):370-376, 1990.