

포터블 양도락의 반복성 · 재현성에 대한 임상 연구[※]

이지인, 고성철, 송호섭*

가천대학교 한의과대학 침구의학교실



[Abstract]

A Clinical Study on the Repeatability and Reproducibility of Portable *Ryodoraku* Device[※]

Ji In Lee, Seong Cheol Ko and Ho Sueb Song*

Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, College of Orinetal Medicine, Gachon University

Objectives : The purpose of this study is to investigate the repeatability and reproducibility of the *Ryodoraku* acupuncture device. For such device to be accepted as a good apparatus for clinical diagnosis, the score it provides should be stable no matter who measure it or when it is measured, assuming all other conditions equal.

Materials and Methods : Three oriental medical doctors who were well trained and fully aware of the usage of the *Ryodoraku* acupuncture device examined ten randomly selected patients three times. Each doctor measured the *Ryodoraku* scores three times from each of the 10 selected patients. Three doctors were involved in this experiment to investigate the reproducibility and each of them measured the *Ryodoraku* scores three times from each patient to investigate the repeatability. Data was analyzed with Friedman test, Spearman correlation test, and intra-class correlation coefficient(ICC) in SPSS ver. 18.

Results : 1. The Friedman test showed that there is no statistically significant difference between the 1st, 2nd and 3rd *Ryodoraku* scores measured by the same examiner. It indicates that the *Ryodoraku* acupuncture device provides the repeatability.

2. Spearman correlation test confirmed the results obtained by the Fiedman test by showing that there exists a strong positive correlation between the three *Ryodoraku* scores measured by the same examiner.

3. A very high ICC among the three examiner assured that the *Ryodoraku* acupuncture device achieves the reproducibility.

Conclusions : The *Ryodoraku* acupuncture device achieves the repeatability and reproducibility. However, we still recommend that a doctor trained to a certain level use the Device to carry out the diagnosis. Also, to improve the device in terms of Reproducibility even more, it should be considered to provide a manual for the exact usage.

Key words :

Ryodoraku,
Ryodoraku score;
 Repeatability;
 Reproducibility

Received : 2013. 06. 07.
 Revised : 2013. 06. 10.
 Accepted : 2013. 06. 10.
 On-line : 2013. 06. 20.

※ This reserch was supported by the MISP(Ministry of Science, ICT and Future Planning), Korea, under the IT-CRSP(IT Convergence Research Support Program) (NIPA-2013-H0401-13-1001) supervised by the NIPA(National IT Industry Promotion Agency)

* Corresponding author : Department of Acupuncture & Moxibustion Medicine, Gil Oriental Medicine Hospital of Gachon Univercity, 1200-1, Guwol-dong, Namdong-gu, Incheon, 405-760, Republic of Korea
 Tel : +82-70-7120-5012 Email : hssong70@gachon.ac.kr

I. 서 론

양도락(Ryodoraku)은 1950년 경혈 부위에 전류가 잘 통하는 것에 착안하여 일본의 中谷義雄 이 교감신경계의 긴장도에 따른 피부통전 저항의 변화에 대한 연구를 하다가 개발한 기기로, 12경락의 장부허실을 판단하는 진단기기 및 자율신경조정에 의한 치료기기로 쓰이고 있다¹⁾.

인체의 여러 질환에서는 피부를 통한 전기저항(통전저항)에 변화가 일어나는 특성이 있으며, 특히 내장질환에서는 특이하게 전기가 잘 통하는 부위가 신체에 일정한 형태로 나타나는데 이러한 형태나 기능 전체를 양도락이라고 한다.

몸의 표면에 분포된 교감신경이 흥분되면 양도락의 형태가 명확히 나타난다. 이러한 양도락은 좌우를 합쳐 24개가 있는 것으로 알려져 있다²⁾.

Burdick et al은 반복성과 재현성을 다음과 같이 정의하였다. 반복성이란 같은 작업자(operators)가 같은 작업 장치(setup)에서 같은 시간대(time period)에 같은 부품(units)을 반복적으로 측정할 때 발생하는 계측기의 변동성(variability)을 의미한다. 재현성은 같은 작업 장치에서 같은 시간대에 같은 부품을 서로 다른 작업자들이 측정함으로써 발생하는 변동성을 의미한다³⁾.

다양한 사람들에 의해 사용되는 임상진단기기의 특성상, 반복성(repeatability) 및 재현성(reproducibility) 연구(R&R study)는 진단기기를 개발하고 실제 임상에 응용함에 핵심적으로 검증해야 할 요소이다.

현재 양도락은 질병을 진단하고, 치료 전후의 변화를 비교하는 임상에서 다양하게 활용되고, 이에 대한 연구가 활발히 이루어지고 있는 것에 비하여 양도락 기기 자체의 반복성과 재현성에 대해 고찰한 논문은 많지 않으며, 그것마저도 기존에 개발된 기기에 대해서 고찰하는 논문만 있는 형편이다.

발전적인 관점에서 ubiquitous health care(U-health care) 활용을 전제로 현재 개발 중인 포터블 양도락 기기에 대해 반복성 및 재현성 연구를 시행하여 기기의 '객관적 측정 능력'에 대해 검증하여 볼 필요가 있을 것이다.

이에 본 연구는 포터블 양도락 기기를 3명의 측정자가 10명의 서로 다른 피검자를 대상으로 반복 측정하여, 각 측정자의 반복성과 측정자 간의 재현성에 대해 연구하였다.

II. 대상 및 방법

1. 대상

본 연구에 참여한 대상은 가천대학교 한의과대학 부속길한방병원에 근무하는 간호사, 레지던트 및 가천대학교 한의과대학 학부생에서 선별한 10명으로 하였으며 연령은 만 23세에서 48세 사이, 성별은 남성 4명, 여성 6명이었다. 10명 모두 병력 청취상 특별한 현병력 및 과거력은 존재하지 않았다.

2. 방법

1) 연구 방법

본 연구에서는 3명의 서로 다른 측정자가 각각 10명의 피검자를 3회 연속 측정하여 반복성 및 재현성을 검증코자 하였다.

한 명의 피검자를 3명의 측정자가 시간차를 거의 두지 않고 측정하였으며, 한 명의 측정자가 연속하여 왼손→오른손→왼발→오른발의 순서로 측정하였다.

간혹 측정된 수치가 정상 범위에서 많이 벗어난 것으로 추측되어도 실제 임상에서 같은 자리를 여러 번 반복할 만한 여건이 되지 않음을 고려하여, 기존 자료를 소거하여 새로 측정하지 않았다.

2) 양도락 측정

기기는 유라클(Uracle, Korea)의 '리본 양도락기'를 사용하였으며, 측정 도자의 지름은 7 mm로, 대략 3초 정도의 시간이 지나 측정 완료 신호로 변할 때까지 도자를 특정 경혈에 대고 누르는 조작을 시행하였다. 측정된 수치는 삼성 갤럭시탭 SMH-M480W 의 '유라클 양도락(가칭)' 프로그램에 무선 블루투스로 연결하여 피검자를 검사하는 즉시 자동 입력되었다.

피검자를 대상으로 양도락 검사를 시행하기 전, 동일 기기의 'meridians automatic nervous balance system (MANBS)' 프로그램을 활용하여 측정기의 전기 저항을 교정하는 절차를 3회 반복 시행하였다.

측정 일시는 2013년 6월 3일과 4일 이틀에 걸쳐 시행되었으며, 측정 시간은 피검자간 차이가 있으나 동일 피검자는 최대한 연속 측정하여 시간 변화에 따른 자율신경의 변화와 그로 인한 오차를 최소화하고자 하였다.

측정자 A·B·C가 차례대로 한 명의 피검자를 연속 측정하였으며, 동일 피검자에 대한 측정자간의 측정시간 간격은 0~5분 정도로 최소화하였다. 측정자는 모두 양도락에 대한 충분한 교육 및 예비 실습을 시행하여 모두 피검자에 대해 익숙히 측정할 수 있었다. 측정자는 도자를 측정부위에 접촉할 때 직각으로 입사하여 각 부위마다 일정한 압력이 되도록 하였다. 압력을 일정하게 하기 위하여 특정 동작을 취할 때는 소관절이 아닌 대관절의 움직임으로 도자가 조작되도록 하였다.

피검자는 현병력이 없는 상태로 양도락 측정 이전 한방 치료와 양방치료를 모두 시행하지 않았다. 피검자를 최대한 안정할 수 있도록 유도하였으며 수족 등에 접촉한 금속성 물질은 제거하였다. 측정은 의자에 앉은 자세로 이루어졌으며, 거의 연속하여 측정하였기 때문에 자세의 변화는 크지 않았다. 또한 식사 및 배변 직전과 직후에는 측정을 피하도록 하였다.

실험이 진행된 계절의 특성 및 모든 혈자리에 동일한 정도의 수화를 시행하기 어려운 실제 임상 상황을 고려하여 수화(초음파 gel 및 생리식염수 전처리)는 시행하지 않았으며, 수화가 진행되지 않아도 피검자의 연령적 특성상 측정에 무리는 없었다.

측정점은 제조회사의 매뉴얼에 따라 24부위에서 이루어졌다.

Table 1. Testing Points for Ryodoraku

Testing points	Meridians	Abbreviation
Taeyeon(LU ₉)	Lung meridian	H1
Daereung(PC ₇)	Pericardium meridian	H2
Sinmun(HT ₇)	Heart meridian	H3
Yanggok(SI ₅)	Small intestine meridian	H4
Yangji(TE ₄)	Triple Energizer meridian	H5
Yanggye(LI ₅)	Large Intestine meridian	H6
Taebaek(SP ₃)	Spleen meridian	F1
Taechung(LR ₃)	Liver meridian	F2
Taegye(KI ₃)	Kidney meridian	F3
Sokgol(BL ₆₅)	Bladder meridian	F4
Guheo(GB ₄₀)	Gall bladder meridian	F5
Chungyang(ST ₄₂)	Stomach meridian	F6

3) 반복성 재현성 평가 및 통계 처리

Cha et al⁴⁾의 방법을 참고하여 SPSS ver. 18,0을 이용하였다. 측정자가 피검자를 대상으로 각각 측정한 점수의 평균(Ryodoraku score, μA)을 구하여 각 측정자의 반복

성 및 측정자간의 재현성을 구하였다.

반복성 분석을 위해서 Friedman test 및 Spearman correlation test를 이용하였다. 재현성 분석을 위해 이원 혼합 효과 모델(two way-mixed effect model)을 이용하여 급내 상관계수(intraclass correlation coefficient, 이하 ICC)를 산출하였다. 근사 유의수준은 $p < 0.05$ 로 하였다.

III. 결 과

1. 측정자 A의 측정결과(반복성 분석)

검사자 A의 측정 결과에서 반복성을 분석하기 위해 시행한 Friedman test의 p -value는 0.273이었다. 따라서 검사자 A가 측정한 수치 사이에는 유의한 차이가 존재하지 않았다(Table 2). 비모수검정으로 상관계수를 살펴본 결과 첫 번째, 두 번째, 세 번째 측정 결과에는 0.8 이상의 매우 강한 상관관계가 있었다(Table 3).

Table 2. Analysis of the RS Repeatability Test (Examined by A)

	1st	2nd	3rd	p value
Subject 1	50.83	49.04	52.75	0.273*
Subject 2	36.75	45.58	56.33	
Subject 3	52.83	47.33	48.29	
Subject 4	31.88	28.63	29.92	
Subject 5	9.29	5.71	8.08	
Subject 6	54.00	54.92	53.54	
Subject 7	57.46	49.63	44.46	
Subject 8	51.58	50.50	48.33	
Subject 9	50.13	50.17	44.25	
Subject 10	59.46	60.92	57.00	

P value is calculated by Friedman test.

* : p value<0,05

Table 3. Analysis of the RS Repeatability Test (Examined by A)

	1st	2nd	3rd
1st		0,958**	0,850**
2nd	0,958**		0,950**
3rd	0,850**	0,950**	

Figurer is calculated by Spearman correlation test.

** : $r < 0,3$ indicates a weak relationship, $0,3 \sim 0,6$ is moderate, and $> 0,6$ is strong.

2. 측정자 B의 측정결과(반복성 분석)

측정자 B의 측정 결과에서 반복성을 분석하기 위해 시행한 Friedman test의 p -value는 0.497로, 검사자 B가 측정한 수치 사이에는 유의한 차이가 존재하지 않았다(Table 4). 비모수검정으로 상관계수를 살펴본 결과 첫 번째, 두 번째, 세 번째 측정 결과에는 0.8 이상의 매우 강한 상관관계가 있었다(Table 5).

Table 4. Analysis of the RS Repeatability Test (Examined by B)

	1st	2nd	3rd	p value
Subject 1	31.71	32.75	38.83	0.497*
Subject 2	51.42	42.17	41.42	
Subject 3	40.38	43.38	42.00	
Subject 4	25.88	22.67	27.71	
Subject 5	6.83	7.67	11.67	
Subject 6	50.50	50.38	43.75	
Subject 7	38.92	28.88	24.00	
Subject 8	40.63	36.79	37.29	
Subject 9	53.29	41.17	42.21	
Subject 10	53.17	48.88	48.00	

P value is calculated by Friedman test.
* : p value(0,05)

Table 5. Analysis of the RS Repeatability Test (Examined by B)

	1st	2nd	3rd
1st		0,937**	0,877**
2nd	0,937**		0,955**
3rd	0,877**	0,955**	

Figurer is calculated by Spearman correlation test.
** : r (0,3 indicates a weak relationship, 0,3~0,6 is moderate, and >0,6 is strong).

3. 측정자 C의 측정결과(반복성 분석)

측정자 C의 Friedman test상의 p -value는 0.836으로, 유의한 차이가 존재하지 않았다(Table 6). 비모수검정으로 상관계수를 살펴본 결과 첫 번째, 두 번째, 세 번째 측정 결과에는 0.7 이상의 매우 강한 상관관계가 있었다(Table 7).

Table 6. Analysis of the RS Repeatability Test (Examined by B)

	1st	2nd	3rd	p value
Subject 1	39,88	48,25	41,54	0.836*
Subject 2	59,88	48,88	49,75	
Subject 3	47,13	45,92	43,92	
Subject 4	32,79	30,50	37,79	
Subject 5	12,79	12,79	13,83	
Subject 6	40,54	51,79	52,38	
Subject 7	23,63	26,17	23,71	
Subject 8	40,63	40,71	40,58	
Subject 9	61,96	42,29	36,25	
Subject 10	60,08	61,50	53,46	

P value is calculated by Friedman test.
* : p value(0,05)

Table 7. Analysis of the RS Repeatability Test (Examined by C)

	1st	2nd	3rd
1st		0,837**	0,781**
2nd	0,837**		0,949**
3rd	0,781**	0,949**	

Figurer is calculated by Spearman correlation test.
** : r (0,3 indicates a weak relationship, 0,3~0,6 is moderate, and >0,6 is strong).

4. 측정자 A · B · C의 측정 결과 비교(재현성 분석)

측정자 A · B · C의 첫 번째, 두 번째, 세 번째 측정에서 모두 ICC가 0.8 이상의 재현성을 보였다(Table 8). 따라서 측정자 A · B · C의 세 번에 걸친 측정은 모두 재현성이 대체적으로 강한 것으로 판단된다.

Table 8. Analysis of the RS Reproducibility Test

Measure	ICC(95 % CI)
1st	0.880*** (0,648~0,968)
2nd	0.954*** (0,866~0,988)
3rd	0.953*** (0,864~0,987)

Calculated by intra-class correlation coefficient(ICC).
*** : <0,4: poor, 0,4-0,75: average, 0,75>: strong.

IV. 고 찰

진단은 곧 치료의 지침을 설정해주는 요체가 된다. 그러나 의사가 한의학적 변증이론을 바탕으로 진단할 때 주관성의 문제에 봉착하게 된다. 주관성은 증상의 주관성과 징후의 주관성으로 양분되는데, 증상의 주관성은 동일한 증상에 대해 환자 개개인이 느끼는 증상의 빈도와 강도 차이 때문에 발생하며, 징후의 주관성은 望診이나 切診 시 의사에 따라 脈象이나 舌診色澤에 관한 정보를 다르게 해석함으로써 발생한다. 즉 증상의 주관성은 환자의 주관성이라 할 수 있고, 징후의 주관성은 의사의 주관성이라 말할 수 있다. 결국 변증에 의한 진단의 주관성은 증상과 징후의 주관성을 동시에 극복해야 해결되며, 사진을 통한 한의학적 진단의 객관화 작업은 환자로부터 증상 및 징후를 판별할 때 얼마만큼 객관성과 재현성을 확보하느냐가 관건이다. 따라서 전통적인 진단방법에 대한 체계화 및 객관화가 요구되므로 현대 과학적인 기술과 방법을 응용한 기기진단 방법들이 활용됨으로써 진단의 지표를 가시화하려는 노력이 점차 강화되고 있다⁴⁾.

최근에는 전통적인 진단 방법의 체계화 및 객관화의 일환으로 현대과학적인 기술과 방법을 응용한 기기진단방법들이 활용됨으로써 진단의 지표를 가시화하려는 노력이 점차적으로 강화되고 있고 그 중 전기적인 특수성을 이용한 경혈측정방법이 양도락, EAV 및 맥진기이다⁵⁾.

양도락은 1950년 中谷義雄이 신장염 환자의 다리에 직류 전류 통전측정법을 시행하던 중 발견하였다. 인체에 직류 12 V로 양극 단락 시 200 μ A의 전류를 인가하면 피부의 통전저항의 크기에 반비례해서 전류량이 나타난다. 이 수치는 인체가 외부로부터 유입된 전류에 반응하는 피부 저항이다. 양도점이란 전기가 잘 흐르는 점, 즉 피부통전저항이 작은 부위를 의미하며, 각 양도점을 연결하면 경락 유주 결과와 유사한 가상선인 양도락을 설정할 수 있다. 피부 통전성은 인체 교감신경에 의해 지배되는 발한작용과 밀접한 관련이 있다고 알려져 있다⁶⁾.

양도락의 임상적인 의의는 첫째 병소와 병성을 예측할 수 있고, 둘째 체력의 성쇠와 허실을 파악할 수 있으며, 셋째 질병의 예후와 경과를 판단하는 지표로 활용할 수 있어 임상적으로 다양하게 활용될 수 있다⁶⁾.

양도락 연구는 치료효과 분석이나 평가를 위해 양도락을 이용한 연구와, 중후나 질병 중후의 특징 및 진단지표를 찾아내는 연구, 그리고 양도락의 원리를 해석하거나 현재 양도락이 가지고 있는 문제점을 제시하고 문제점을 줄이기

위해 기기를 개선하거나 다른 진단법과의 상관관계를 연구한 것으로 나눌 수 있다⁷⁾.

양도락의 임상적 활용에 대한 연구는 활발히 진행되어 Kim et al⁸⁾은 요통환자군의 양도락 평균값이 건강 검진군에 비해 유의하게 높았으며 특히 足太陽膀胱經과 진단 상관성을 보임을 밝혔고, Seol et al⁹⁾은 商陽·太白 자침에 따라 전체 피험자의 평균 전류값이 상승하였으며, 脾의 전류값이 유의하게 상승하였음을 밝혔다. 또한 Kim et al¹⁰⁾은 기능성 소화불량증 환자에서 RS가 40 μ A 미만인 경우 환자가 자각하는 피로도가 더 높았으며, 식후 위 운동성이 나빠지는 양상을 보여 양도락검사 수치를 기능성 소화불량증 환자의 피로도를 설명하는 도구로 활용하는 방안을 연구하는 등 임상적인 활용 방안과 관련된 다양한 연구들을 찾아볼 수 있다. 그러나 반복성 및 재현성을 검증받아야 양도락이 임상진단기로서 가치를 인정받을 수 있음에도 불구하고, 이에 대한 연구는 Cha et al¹¹⁾이 2009년 발표한 논문 외에는 미비한 실정이다.

특히 각종 정보 기술을 활용하여 언제 어디서나 건강관리를 받을 수 있는 원격의료서비스인 u-헬스케어를 구현하려는 흐름 속에서 진단 기기들이 휴대성 및 사용 편의성을 개선하고자 새로 개발되는 추세이며, 양도락 기기 또한 소형화 되고 무선으로 데이터를 저장 하는 등 기기가 개선되고 있다. 이에 저자는 새로 개발되는 기기의 객관성을 검증하여 임상적 효용을 검증하고자 이 연구를 진행하였다.

본 연구에서 측정자가 동일 피검자를 대상으로 3번 반복하여 측정된 결과 Friedman test나 Spearman correlation test상 강한 상관관계를 보여 반복성이 있다고 해석할 수 있었다.

또한 동일 피검자를 대상으로 3명의 측정자가 최소한의 시간차를 두고 반복 측정하고 3명의 측정자 사이의 급내 상관관계수(ICC)를 도출해 본 결과 모두 0.8 이상을 보여 강한 재현성을 입증해 볼 수 있었다.

실험 과정에서 오차를 가져올 수 있는 요인을 관찰하여 본 결과, Cha et al¹¹⁾이 제시한 바와 같이, 첫째 측정자에 따른 측정점의 미세한 불일치, ② 측정자의 도자 누르는 힘의 차이, 셋째 온도, 수화 정도 등의 측정 환경, 넷째 피검자의 자세 차이로 인한 관절 굴신 정도에 따른 차이, 다섯째 측정자 숙련도에 따른 차이로 생각해 볼 수 있다.

본 기기의 반복성 및 재현성은 위 연구를 통해 충분히 확보된 것으로 볼 수 있으나 기기로서의 객관성을 좀더 확보하기 위하여 측정점의 정확한 위치나 피검자의 자세, 각 관절의 굴신 각도 등을 구체적으로 매뉴얼화 하여 제시함으로써 객관성의 향상을 꾀할 수 있을 것이다.

V. 결 론

3명의 서로 다른 측정자가 10명의 피검자를 대상으로 최대의 연속하여 3회 측정하는 실험을 통하여 반복성 및 재현성에 대해 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 검사자 A·B·C에서 세 번씩 측정된 RS가 Friedman test상 유의한 차이가 없었다.
2. 검사자 A·B·C에서 세 번씩 측정된 RS가 Spearman correlation test상 높은 상관관계를 보여 반복성이 있다고 할 수 있었다.
2. 검사자 A·B·C가 동일한 피검자를 대상으로 세 번 측정된 RS는 모두 ICC가 0.8 이상을 보여 강한 재현성을 입증하였다.

VI. References

1. Published in 45th scholarship part in Committee for Graduate, the Faculty of Oriental Medicine, Kyung Hee University. Practical approach of Oriental medicine diagnosis. Seoul : Iljoongsa, 1997 : 105-16.
2. Gotokimia. The Oriental and Western Medical Study on the Ryodoraku, Seoul : Gunja Publisher, 2009 : 3-5.
3. Park DJ, Kang IS. Confidence Intervals for Balanced Mixed R&R Study with Two Error Terms. Conference Presentations of Society of Korea Industrial and Systems Engineering, 2006 : 1-3.
4. Park YJ, Park YB. A Study on Standardization of Bian Zheng[辨證] by Some Statistical Methods, Journals for The Korea Institute of Oriental Medical Diagnosis, 2001 ; 5(2) : 306-30.
5. Park KJ, Cho MR, Yun YC. The Comparative studies on Diagnostic Results of Yangdorack and EAV -on the 18 Cases of stroke patients-. Journals for The Korean Acupuncture & Moxibustion Medicine Society, 1998 ; 15(2) : 199-209.
6. Department of Diagnosis & Biofunctional Medicine, the Colleges of Korean Medicine in Korea, Biofunctional Medicine, Seoul : Goonja Publisher, 2008 : 132-44.
7. Kim KT, Kim DH, Park YJ, Kim JK, Park YB. A Review Study on Ryodoraku Study Trend, Journals for The Korea Institute of Oriental Medical Diagnosis, 2005 ; 9(1) : 69-82.
8. Kim MB, Kim SS, Lee JS. The Different of Yangdorak Diagnosis between Low Back Pain Patients and Medical Checkup Group in Korean Males, Journals for The Academy of Oriental Rehabilitation Medicine, 2010 ; 10(1) : 109-17.
9. Seol JU, Kim SJ, Park JY, Choi JB, Park YH. Effect of Sangyang(LI1) and Tae-baek(SP3) Acupuncture on Yangdorack, Journals for The Academy of Oriental Rehabilitation Medicine, 2006 ; 16(2) : 53-62.
10. Kim HK, Yu JM, Jang SY et al. Association of Skin Sympathetic Tone or Cardiovascular Reactivity on the Fatigue Index in Patients with Functional Dyspepsia, Journals for The Korean Society for Oriental Internal Medicine, 2005 ; 26(2) : 390-7.
11. Cha JH, Kim YB, Shin YJ, Kim JM. A Clinical Study on the Repeatability and Reproducibility of Ryodoraku Score, Journals for The Korean Medicine Society, 2009 ; 30(1) : 76-82.