

# 상용 간접구의 규격과 품질균일성에 대한 조사

권오상 · 이상훈 · 조성진 · 최광호 · 연선희 · 이새봄 · 최선미 · 류연희

한국한의학연구원 침구경락연구센터

## Research about Spec and Uniformity of Commercial Indirect Moxibustion

O-Sang Kwon, Sang-Hoon Lee, Sung-Jin Cho, Kwang-Ho Choi  
Sun-Hee Yeon, Sae-Bom Lee, Sun-Mi Choi, Youn-Hee Ryu

Acupuncture, Moxibustion & Meridian Research Center Division of Standard Research, KIOM

### Abstract

**Objectives** : Burn is most common adverse events of moxibustion. Various kinds of components influence on the heat stimulation of commercial indirect moxa, but there are not enough investigation about the status. The purpose of this study is to investigate the 6 components to build a base data that is currently available to build a standard of an indirect moxibustion.

**Methods** : The length and weight, density, thickness of the paper disk, diameter of the paper disk, and diameter in the paper disk hole were measured against 6 kinds of commercial indirect cauterly.

### Results :

1. 'Seoam', 'Kihwang' and 'Taegeuk' shows uniform length than the other brands.
2. 'Dongbang', 'Kihwang' and 'Taegeuk' shows uniform weight than the other brands.
3. 'Dongbang', 'Kihwang' and 'Taegeuk' shows uniform density than the other brands.
4. 'Dongbang' and 'Kihwang' shows uniform thickness than the other brands.
5. 'Seoam', 'Dongbang' and 'Taegeuk' shows uniform diameter of disc hole than the other brands.

**Conclusions** : As a result of investigation, 'Dongbang' and 'Kihwang' indirect moxibustion was identified as a uniform product. This results are considered as an important base materials of the KS through commercial indirect moxibustion.

**Key words** : Indirect moxibustion, Uniformity, Standard, Quality control

## 1. 서 론

灸法은 艾絨 혹은 기타약물을 體表의 穴位上에 놓고 燒灼, 溫熨하여 灸火의 熱力을 肌膚에 투입시켜 經絡의 작용을 통하여 氣血을 溫通시킴으로서

治病과 보건목적에 도달하는 일종의 外治法으로<sup>1)</sup>, 구법의 방법은 고대에는 직접구가 일반적이었으나 晉·唐대에 이르러 다양한 간접구법이 개발되었으며<sup>2,3)</sup> 근래에 고진 격물구의 번거로움을 해소하기 위하여 접착력이 있는 종이를 격물로 사용하는 상용 간접구가 개발되어<sup>4)</sup> 직접구나 고진 격물구에 비해 널리 사용되고 있다<sup>5,6)</sup>.

한의사에 의해 시술된 뜸 치료의 부작용 가운데 44.4%는 화상에 관련된 것이며, 자가치료의 경우에는 76.5%가 화상에 관련된 부작용이 발견되었다는

· 교신저자 : Youn-Hee Ryu, 1672 Yuseongdae-ro, Yuseong-gu, Daejeon, Korea.  
Acupuncture, Moxibustion & Meridian Research Center Division of Standard Research, KIOM  
Tel. 042-868-9484, Fax. 042-863-9464  
E-mail: yhyu@kiom.re.kr

· 투고 : 2011/07/06 심사 : 2011/08/22 채택 : 2011/09/01

보고<sup>5)</sup>가 있어 화상이 뜸으로 인한 주요한 부작용의 하나임을 알 수 있다. 애구의 연소 시 열자극량에 영향을 주는 요소로는 애주의 크기<sup>7)</sup>, 밀도<sup>8)</sup>, 뜸의 장수<sup>9)</sup> 등이 있으며, 간접구의 경우에는 위의 요소에 더하여 격물의 두께<sup>10)</sup>와 종류<sup>11)</sup>의 영향을 받는다.

애주의 규격과 열자극량에 대해 방 등<sup>12)</sup>은 애주의 밀도가 낮을수록 애주의 연소시간이 빨라진다고 주장하였으며, 박 등<sup>13)</sup>은 애주의 외형이 증가할수록 최고온도와 연소시간이 증가한다고 주장하였다. 김 등<sup>14)</sup>은 小麥粒大와 棗核大의 애주를 만들어 최고온도를 측정하여 애주의 크기가 증가하는 데에 따라서 최고온도와 최고온도 도달시간이 증가한다고 주장하였다. 격물의 경우 조 등<sup>11)</sup>은 격물의 종류에 따라 애구의 온도와 열자극 시간이 다름을 주장하였고, 장 등<sup>4)</sup>은 격물의 두께와 종류에 따른 피부에서의 온도의 차이에 대해 주장하였다.

상용 간접구를 이용한 뜸 시술로 인한 부작용을 감소시키기 위해서는 적절한 뜸의 규격을 정하고 그에 따른 표준법이 확립되어야 하는 동시에 일정한 품질을 유지하는 뜸을 생산해야 한다. 따라서 본 연구에서는 현재 시판되고 있는 6종의 상용 간접구를 대상으로 규격과 품질의 균일성을 조사하여 향후 표준화된 뜸의 규격을 마련하는데 기초를 마련하고자 하였다.

## II. 재료 및 방법

### 1. 사용된 간접구

본 연구에서는 艾絨을 종이로 말아 격물 위에 부착한 형태의 간접구만을 대상으로 선정하였으며 기타 재료를 혼합하였거나, 탄화 등의 이차 가공을 거친 간접구는 본 실험 대상에서 제외 하였다. 상용 간접구의 품질 균일성을 조사하기 위하여 서암뜸((주)구암, 대한민국), 백령알뜸(백령물산, 대한민국), 기황 구장뜸(기황산업 Co., 대한민국), 태양으뜸(태양산업, 대한민국), 태극뜸(행림서원, 대한민국), 동방 알뜸(동방침구제작소, 대한민국)의 여

섯 가지 상용 간접구 제품을 의뢰기 상사를 통해 구입하여 사용하였다.

### 2. 시료의 선택

측정을 위한 시료는 제품군 별로 1갑에서 무작위로 4개씩 5갑에서 20개의 시료를 선택하였다. 다만 동방 알뜸은 한 봉에 5갑 분량의 제품이 들어있었기 때문에 한 봉에서 무작위로 20개의 시료를 선택하였다.

### 3. 간접구의 調和

각각의 간접구는 크기와 무게를 측정하기 전 48시간 이상 가로, 세로, 높이가 각각 160, 100, 40mm인 밀폐용기에 적정량의 silicagel blue(삼전순약, 대한민국)와 함께 넣어 調和하였다. 각각의 제품은 서로 다른 용기에 넣어 調和하였으며, 調和가 끝났을 때 silicagel blue는 육안상 색의 변화를 보이지 않았다.

### 4. 간접구 크기의 측정

간접구의 크기는 애권의 길이, 애권의 지름, 격물의 두께, 격물의 지름, 격물 하단 구멍의 지름을 디지털 캘리퍼스(Absolute Digimatic, Mitutoyo, Japan)를 이용하여 0.01 mm 단위로 측정하였다. 측정은 온도와 습도가 각각  $20 \pm 2^\circ\text{C}$ ,  $60 \pm 5\%$ 의 실온에서 실시하였다.

### 5. 간접구 무게 측정과 밀도 계산

간접구의 무게는 애권을 찢 종이를 제거한 상태에서 艾絨만을 분리하여 전자저울(CB-300, AND, 대한민국)을 이용하여 0.01g 단위로 측정하였다. 제품별 밀도  $D$ 는 애권의 길이를  $H$ , 애권의 지름을  $R$ , 애권 내 艾絨의 무게를  $W$ 라고 하였을 때,

$$D = \frac{W}{\left(\pi \left(\frac{R}{2}\right)^2 \times H\right)} = \frac{4W}{\pi R^2 H}$$

의 공식에 따라 계산하였다.

## 6. 간접구 규격의 정규화

서로 다른 평균값을 가진 간접구 규격의 균일성을 동일한 기준으로 관찰하기 위해 간접구 규격을 정규화 하였다. 애권의 무게와 밀도, 격물의 두께는 각각의 제품별 시료의 측정치를 해당 제품의 평균으로 나누어 모든 제품의 평균을 1이 되도록 하였으며, 애권의 길이와 격물 하단 구멍 지름은 각의 제품별 시료의 측정치에서 해당제품의 평균을 빼서 모든 제품의 평균을 0이 되도록 하여 동일한 평균에서의 측정치의 분포를 관찰하였다.

## 7. 통계

상용 간접구의 측정치의 평균, 표준편차, 중앙값, 분포구간, 범위 등을 Sigma Plot(Sigma Plot 12.0, Systat Software Inc, USA)을 이용하여 ANOVA Test를 시행하였다.

## III. 결 과

### 1. 뜸의 길이

뜸의 길이는 서암뜸이  $8.689 \pm 0.186$  mm, 백령알뜸이  $7.910 \pm 0.290$  mm, 기황 구장뜸이  $8.055 \pm 0.166$  mm, 태양으뜸이  $7.922 \pm 0.286$  mm, 태극뜸이  $7.816 \pm 0.136$  mm, 동방알뜸이  $7.877 \pm 0.201$  mm로 측정되었으며, 서암뜸의 길이가 다른 뜸에 비해 유의하게 길었다.

Table 1. Mean and standard deviation of length of commercial indirect moxibustion (mm)

	서암뜸*	백령알뜸	기황 구장뜸	태양으뜸	태극뜸	동방알뜸
Size	20	20	20	20	20	20
Mean	8.689	7.910	8.055	7.922	7.816	7.877
SD	0.185	0.290	0.166	0.238	0.136	0.201

\* : difference noted in comparison with the other group  
SD(Standard Deviation)

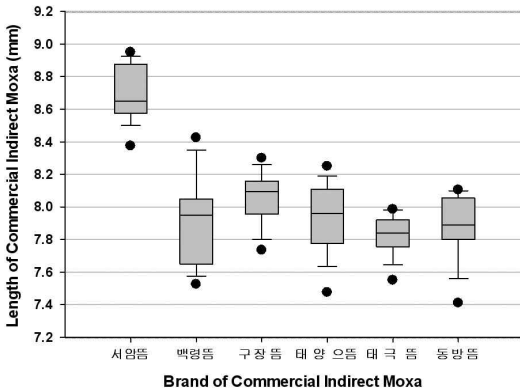


Fig. 1. Median and range of length of commercial indirect moxibustion.

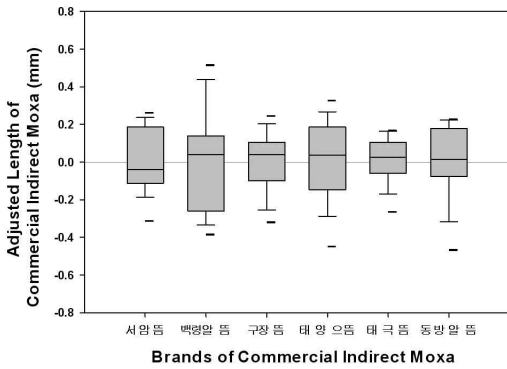
points above the upper error bar shows maximum observation ; upper error bar shows maximum

observation below 1.5 inter-quartile range above 75th percentile ; upper margin of box shows 75th percentile of distribution ; line in the box shows median ; lower margin of box shows 25th percentile of distribution ; lower error bar shows minimum observation above 1.5 inter-quartile range below 75th percentile ; points below the lower error bar shows minimum observation

각 제품군의 평균을 0이 되도록 변환한 후의 분포 범위를 기준으로 비교해 본 결과 태극뜸, 기황 구장뜸, 서암뜸, 동방 알뜸, 태양 으뜸, 백령알뜸의 순으로 분포 범위가 좁았으며, 표준편차를 기준으로 보았을 때 태극뜸, 기황 구장뜸, 서암뜸, 동방 알뜸, 태양 으뜸, 백령알뜸의 순으로 표준편차가 작았다.

**Table 2. Median and range of adjusted length of commercial indirect moxibustion**

	Range	Min	25%	Median	75%	Max	Mean	SD
서암뜸	0.7	-0.439	-0.126	-0.039	0.199	0.261	0	0.185
백령 알뜸	1	-0.410	-0.285	0.040	0.140	0.590	0	0.290
기황 구장뜸	0.6	-0.345	-0.107	0.040	0.110	0.255	0	0.166
태양 으뜸	0.98	-0.593	-0.155	0.038	0.187	0.387	0	0.238
태극뜸	0.53	-0.355	-0.063	0.025	0.110	0.174	0	0.136
동방 알뜸	0.71	-0.477	-0.087	0.013	0.181	0.233	0	0.201



**Fig. 2. Median and range of adjusted length of commercial indirect moxibustion.**

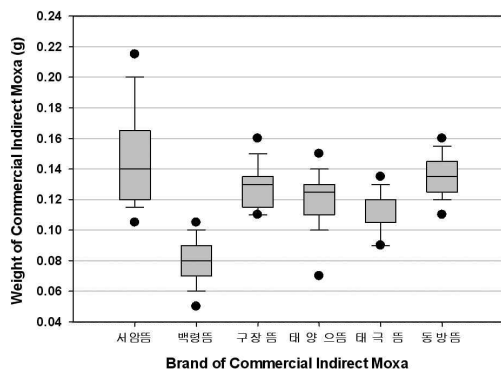
## 2. 뜸의 무게

뜸의 무게는 서암뜸이  $0.148 \pm 0.035$  g, 백령알뜸이  $0.082 \pm 0.016$  g, 기황 구장뜸이  $0.128 \pm 0.015$  g, 태양으뜸이  $0.120 \pm 0.023$  g, 태극뜸이  $0.115 \pm 0.014$  g, 동방 알뜸이  $0.135 \pm 0.015$  g으로 측정되었으며, 백령알뜸의 무게가 유의하게 적었다.

**Table 3. Mean and standard deviation of weight of commercial indirect moxibustion (g)**

	서암뜸	백령 알뜸*	기황 구장뜸	태양 으뜸	태극뜸	동방 알뜸
Size	20	20	20	20	20	20
Mean	0.148	0.082	0.128	0.120	0.115	0.135
SD	0.035	0.016	0.015	0.023	0.014	0.015

\* : difference noted in comparison with the other group

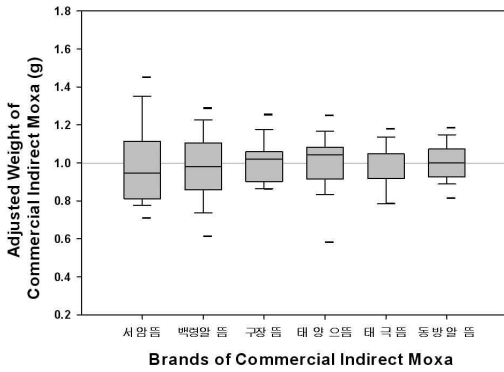


**Fig. 3. Median and range of weight of commercial indirect moxibustion.**

각 제품군의 평균이 1이 되도록 변환한 후의 분포 범위를 기준으로 비교해 본 결과 기황 구장뜸, 태극뜸, 동방 알뜸, 백령알뜸, 서암뜸, 태양 으뜸의 순으로 범위가 좁았으며, 표준편차를 기준으로 보았을 때 동방 알뜸, 기황 구장뜸, 태극뜸, 태양 으뜸, 백령알뜸, 서암뜸의 순으로 표준편차가 작았다.

**Table 4. Median and range of adjusted weight of commercial indirect moxibustion**

	Range	Min	25%	Median	75%	Max	Mean	SD
서암뜸	0.878	0.676	0.811	0.946	1.132	1.554	1	0.234
백령 알뜸	0.736	0.613	0.859	0.982	1.104	1.350	1	0.192
기황 구장뜸	0.392	0.863	0.882	1.020	1.078	1.255	1	0.119
태양 으뜸	0.917	0.417	0.917	1.042	1.083	1.333	1	0.189
태극뜸	0.437	0.786	0.895	1.048	1.048	1.223	1	0.125
동방 알뜸	0.444	0.741	0.907	1.000	1.093	1.185	1	0.111



**Fig. 4. Median and range of adjusted weight of commercial indirect moxibustion.**

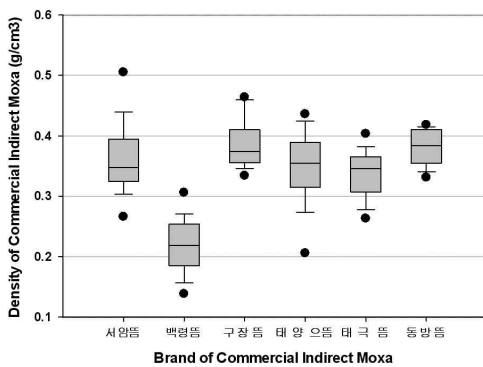
### 3. 뜸의 밀도

뜸의 밀도는 서암뜸이  $0.359 \pm 0.0835 \text{ g/cm}^3$ , 백령 알뜸이  $0.209 \pm 0.0375 \text{ g/cm}^3$ , 기황 구장뜸이  $0.365 \pm 0.0396 \text{ g/cm}^3$ , 태양으뜸이  $0.305 \pm 0.0565 \text{ g/cm}^3$ , 태극뜸이  $0.327 \pm 0.0396 \text{ g/cm}^3$ , 동방 알뜸이  $0.362 \pm 0.0375 \text{ g/cm}^3$ 로 측정되었으며, 백령알뜸의 밀도가 유의하게 적었다.

**Table 5. Mean and standard deviation of density of commercial indirect moxibustion ( $\text{g/cm}^3$ )**

	서암뜸	백령알뜸*	기황 구장뜸	태양 으뜸	태극뜸	동방 알뜸
Size	20	20	20	20	20	20
Mean	0.359	0.209	0.365	0.305	0.327	0.362
SD	0.0835	0.0375	0.0396	0.0565	0.0396	0.0375

\* : difference noted in comparison with the other group

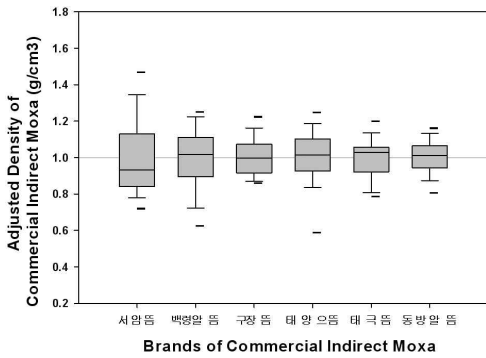


**Fig. 5. Median and range of density of commercial indirect moxibustion.**

각 제품군의 평균이 1이 되도록 변환한 후의 분포 범위를 기준으로 비교해 본 결과 기황 구장뜸, 동방 알뜸, 태극뜸, 백령알뜸, 태양 으뜸, 서암뜸의 순으로 범위가 좁았으며, 표준편차를 기준으로 보았을 때 동방 알뜸, 기황 구장뜸, 태극뜸, 백령알뜸, 태양 으뜸, 서암뜸의 순으로 표준편차가 작았다.

**Table 6. Median and range of adjusted density of commercial indirect moxibustion**

	Range	Min	25%	Median	75%	Max	Mean	SD
서암뜸	0.892	0.679	0.835	0.932	1.145	1.570	1.000	0.233
백령알뜸	0.677	0.604	0.895	1.016	1.120	1.280	1.000	0.180
기황 구장뜸	0.373	0.857	0.906	0.999	1.076	1.229	1.000	0.109
태양 으뜸뜸	0.886	0.403	0.925	1.014	1.103	1.289	1.000	0.185
태극뜸	0.469	0.782	0.907	1.028	1.056	1.251	1.000	0.121
동방 알뜸	0.425	0.746	0.942	1.012	1.076	1.172	1.000	0.104



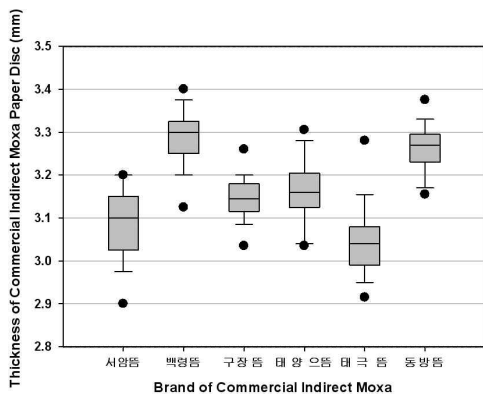
**Fig. 6. Median and range of adjusted density of commercial indirect moxibustion.**

#### 4. 격물의 두께

뜸의 길이는 서암뜸이  $3.087 \pm 0.0916$  mm, 백령알뜸이  $3.277 \pm 0.0803$  mm, 기황 구장뜸이  $3.147 \pm 0.0614$  mm, 태양 으뜸뜸이  $3.160 \pm 0.0820$  mm, 태극뜸이  $3.046 \pm 0.1000$  mm, 동방 알뜸이  $3.263 \pm 0.0635$  mm로 측정되었으며, 군간의 유의한 차이는 관찰되지 않았다.

**Table 7. Mean and standard deviation of thickness of commercial indirect moxibustion paper disc (mm)**

	서암뜸	백령알뜸	기황 구장뜸	태양 으뜸뜸	태극뜸	동방 알뜸
Size	20	20	20	20	20	20
Mean	3.087	3.277	3.147	3.160	3.046	3.263
SD	0.0916	0.0803	0.0614	0.0820	0.1000	0.0635

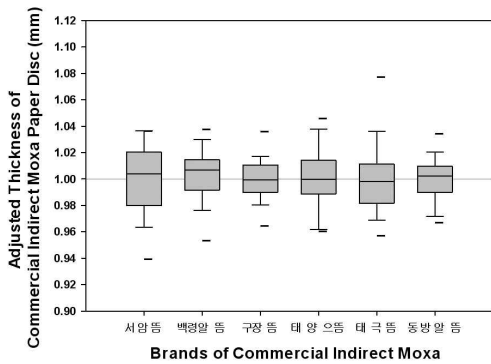


**Fig. 7. Median and range of thickness of commercial indirect moxibustion paper disc.**

각 제품군의 평균을 1이 되도록 변환한 후의 분포 범위를 기준으로 비교해 본 결과 동방 알뜸, 태양 으뜸뜸, 기황 구장뜸, 백령알뜸, 서암뜸, 태극뜸의 순으로 범위가 좁았으며, 표준편차를 기준으로 보았을 때 기황 구장뜸과 동방알뜸의 표준편차가 같았고, 이어 백령알뜸, 태양 으뜸뜸, 서암뜸, 태극뜸의 순으로 표준편차가 작았다.

**Table 8. Median and range of adjusted thickness of commercial indirect moxibustion paper disc**

	Range	Min	25%	Median	75%	Max	Mean	SD
서암뜸	0.113	0.923	0.976	1.004	1.020	1.036	1	0.0297
백령알뜸	0.107	0.931	0.992	1.007	1.018	1.037	1	0.0245
기황 구장뜸	0.099	0.953	0.989	1.000	1.011	1.052	1	0.0195
태양 으뜸뜸	0.092	0.959	0.988	1.000	1.015	1.050	1	0.0260
태극뜸	0.154	0.946	0.980	0.998	1.011	1.100	1	0.0330
동방 알뜸	0.083	0.965	0.988	1.002	1.011	1.048	1	0.0195



**Fig. 8. Median and range of adjusted thickness of commercial indirect moxibustion paper disc.**

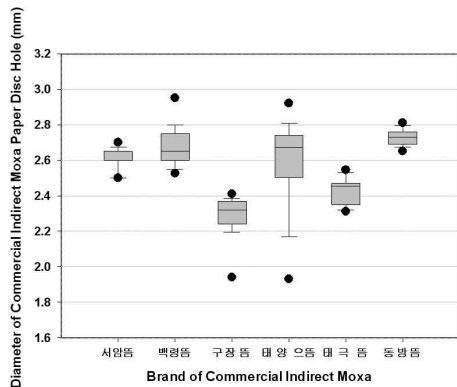
### 5. 격물 구멍의 지름

뜸의 길이는 서암뜸이  $2.607 \pm 0.0579$  mm, 백령알뜸이  $2.692 \pm 0.1310$  mm, 기황 구장뜸이  $2.281 \pm 0.1540$  mm, 태양 으뜸뜸이  $2.583 \pm 0.2840$  mm, 태극뜸이  $2.426 \pm 0.0757$  mm, 동방 알뜸이  $2.727 \pm 0.0482$  mm로 측정되었으며, 서암뜸의 길이가 다른 뜸에 비해 유의하게 길었다.

**Table 9. Mean and standard deviation of diameter of commercial indirect moxibustion paper disc hole (mm)**

	서암뜸*	백령알뜸	기황 구장뜸	태양 으뜸뜸	태극뜸	동방 알뜸
Size	20	20	20	20	20	20
Mean	2.607	2.692	2.281	2.583	2.426	2.727
SD	0.0591	0.1310	0.1540	0.2840	0.0757	0.0482

\* : difference noted in comparison with the other group

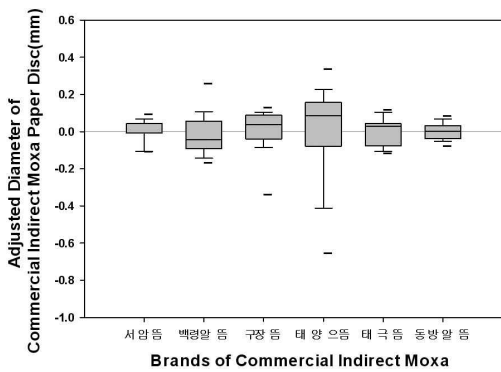


**Fig. 9. Median and range of diameter of commercial indirect moxibustion paper disc hole**

각 제품군의 평균을 0이 되도록 변환한 후의 분포 범위를 기준으로 비교해 본 결과 동방 알뜸, 서암뜸, 태극뜸, 백령알뜸, 기황 구장뜸, 태양 으뜸뜸의 순으로 범위가 좁았으며, 표준편차를 기준으로 보았을 때 의 동방 알뜸, 서암뜸, 태극뜸, 백령알뜸, 기황 구장뜸, 태양 으뜸뜸순으로 표준편차가 작았다.

**Table 10. Median and range of adjusted diameter of commercial indirect moxibustion paper disc hole**

	Range	Min	25%	Median	75%	Max	Mean	SD
서암뜸	0.20	-0.108	-0.008	-0.008	0.042	0.093	1	0.059
백령알뜸	0.60	-0.193	-0.093	-0.043	0.058	0.407	1	0.131
기황 구장뜸	0.73	-0.581	-0.046	0.040	0.090	0.149	1	0.154
태양 으뜸	1.25	-0.813	-0.096	0.087	0.172	0.437	1	0.284
태극뜸	0.25	-0.127	-0.087	0.029	0.044	0.124	1	0.076
동방 알뜸	0.19	-0.097	-0.037	0.003	0.033	0.093	1	0.048



**Fig. 10. Median and range of adjusted diameter of commercial indirect moxibustion paper disc hole.**

#### IV. 고 찰

간접구의 연소시 열 자극량에 영향을 주는 요소로는 애주의 부피와 무게<sup>7)</sup>, 밀도<sup>8)</sup>, 격물의 두께<sup>10)</sup>와 종류<sup>11)</sup>, 뜸의 장수<sup>9)</sup> 등이 있다. 애주의 부피와 무게는 애주의 연소시간과 비례하여 애주의 외형이 증가할수록 최고온도와 연소시간이 증가<sup>13)</sup>하지만 애주 자체의 연소온도와는 무관하다<sup>7)</sup>. 애주의 밀도가 낮을수록 애주의 연소시간은 빨라지고 연소 온도는 증가한다<sup>12)</sup>. 간접구의 열자극은 격물을 통해 전해지게 되므로 격물의 두께가 증가하면 피부에 전해지는 열은 감소하게 되며<sup>4)</sup>, 격물의 열 전달도에 따라서도 피부 표면의 온도가 다르게 된다<sup>11)</sup>. 그 외에도 열이 공기를 통해 빠르게 전달되는 격물의 구멍의 크기 또한 간접구를 통한 열자극량에 영향을 줄 수 있다. 이러한 구성요소들의 제품 간 편차는 곧 열 자극량의 편차로 나타날 수 있으

며 이는 결국 시술자가 원하는 충분한 효과를 나타내지 못하거나 혹은 원치 않는 화상 등의 부작용을 초래 하는 결과를 낳을 수 있다. 이러한 부작용을 감소시키기 위해서는 뜸의 무게, 길이, 밀도, 격물의 두께 등 간접구의 열자극량에 영향을 줄 수 있는 요소에 대해 적절한 규격을 정하고 정해진 규격에 따른 간접구 시술 시간, 시술시간에 따른 연속으로 시술할 수 있는 장수 등의 표준시술법이 확립되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 시판되고 있는 6종의 뜸에 대해 각각의 요소들을 조사하고 품질의 균일성을 알아보았다.

뜸의 길이를 측정한 결과 다른 제품군에 비해 서암뜸의 길이가 유의하게 길어 뜸의 최고온도에 도달시간이 다른 제품군에 비해 길어질 것으로 예상할 수 있다. 뜸 길이의 분포범위는 다른 제품군에 비해 백령알뜸과 태양 으뜸이 범위가 넓어 최고온도에 도달하는 시간이 불규칙하며 기황 구장뜸과 태극뜸은 상대적으로 최고온도 도달시간이 일정할 것으로 추측할 수 있다.

뜸의 무게를 측정한 결과 백령알뜸이 유의하게 무게가 적은 것을 알 수 있으며, 이를 통해 백령알뜸의 열자극량이 적을 것으로 유추할 수 있다. 시료의 무게가 커짐에 따른 편차의 차이를 보정하기 위해 각각의 제품군 측정치를 평균으로 나누어 제품의 평균을 1로 조정 한 뒤 그 분포를 조사한 결과 서암뜸, 백령알뜸, 태양으뜸에 비해 기황 구장뜸, 태극뜸, 동방 알뜸의 무게가 고르게 분포하여 상대적으로 고른 열자극량을 가질 것으로 추정되었다.



뜸의 밀도는 앞에서 측정된 뜸의 길이, 지름과 무게를 기준으로 하여 계산하였으며 측정 결과 백령뜸의 밀도가 다른 제품군에 비해 유의하게 낮았는데, 뜸의 부피는 유의한 차이가 없는 반면에 백령뜸의 무게가 다른 제품군에 비해 유의하게 적기 때문으로 보이며, 이로 인해 백령뜸은 다른 제품군에 비해 빠르게 온도가 상승할 것으로 추측할 수 있으나 뜸의 무게가 적기 때문에 피부에서의 최대온도는 다른 제품군에 비해 높지 않을 것으로 보인다. 밀도의 평균을 1로 조정된 결과 서암뜸과 백령알뜸, 태양뜸에 비해 기황 구장뜸, 태극뜸, 동방 알뜸의 밀도의 변동이 적음을 알 수 있었으며, 이를 통해 태양뜸의 최고온도 도달시간과 최고온도 도달시간의 편차가 다른 제품군에 비해 클 가능성을 확인하였다.

격물 두께는 다른 제품군에 비해 유의하게 높거나 낮은 제품은 없어 격물 두께로 인한 특이한 열 특성을 보이는 제품은 없을 것으로 추측할 수 있었다. 격물 두께의 평균을 1로 조정하여 비교한 결과 태극뜸의 분포범위가 다른 제품군에 비해 넓었으며, 그 외의 제품군은 서로 비슷한 분포 범위를 보여 태극뜸을 사용했을 때 피부온도의 편차가 다른 제품군에 비해 클 것으로 추측할 수 있었다.

격물 구멍의 지름은 기황 구장뜸과 태극뜸이 다른 제품군에 비해 유의하게 작았다. 격물 구멍의 지름의 평균을 0으로 조정된 결과 태양 뜸의 분포 범위가 다른 제품군에 비해 큼을 알 수 있었다.

이상으로 총 6종류의 상용 간접구를 대상으로 하여 애권의 길이, 무게, 밀도, 격물의 두께, 격물 구멍의 지름 등의 요소를 측정하여 비교하였고, 제품군별로 차이가 나는 결과 값을 정규화 하여 그 분포 범위를 비교함으로써 각각의 제품의 특성과 품질 균일성을 조사해 보았다. 비록 본 조사가 임상에서 사용되고 있는 뜸으로써의 적절성에 대한 가치판단의 기준근거로서는 충분하지 않다. 그러나 아직까지 시판되는 간접구에 대한 제품 특성과 품질 균일성이 조사되지 않은 상황에서 본 연구는

향후 뜸의 표준화에 일정한 의미를 가질 수 있을 것으로 판단되며 더 나아가 정해진 표준 단위로서의 뜸 시술이 인체에 시술되었을 때의 유효 열자극량 및 화학 자극량에 대한 연구가 진행된다면 뜸 시술의 안전성 및 유효성의 연구에 큰 도움이 될 수 있을 것으로 판단된다.

## V. 결 론

현재 시판되고 있는 6종의 상용 간접구를 대상으로 규격과 품질의 균일성을 조사하여 향후 표준화된 뜸의 규격을 마련하기 위한 연구를 통해 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 뜸의 길이는 서암뜸이 유의하게 길었으며 태극뜸의 균일성이 상대적으로 우수하였다.
2. 뜸의 무게는 백령알뜸이 유의하게 적었으며 기황 구장뜸과 동방알뜸의 균일성이 상대적으로 우수하였다.
3. 뜸의 밀도는 백령알뜸이 유의하게 적었으며 기황 구장뜸과 동방 알뜸의 균일성이 상대적으로 우수하였다.
4. 격물 두께는 제품군간의 유의한 차이가 관찰되지 않았으며 동방 알뜸과 기황 구장뜸의 균일성이 상대적으로 우수하였다.
5. 격물 구멍의 지름은 제품간의 유의한 차이가 관찰되지 않았으며 동방 알뜸의 균일성이 상대적으로 우수하였다.

이상의 조사 결과를 통해 기황 구장뜸과 동방 알뜸이 다른 뜸에 비해 품질이 대체로 균일함을 확인 할 수 있었다. 비록 현재의 상용 규격이 임상 진료에 최적의 용량과 크기를 의미하지는 않는다 하더라도 향후 상용 간접구의 KS 규격 제정을 통한 표준화에 중요한 기초자료가 될 수 있을 것으로 판단된다.

## 감사의 글

본 연구는 지식경제부(기술표준원)에서 시행한 지식경제 기술혁신사업(표준기술력향상사업)의 지원을 받아 한국한의학연구원 침구경락연구센터에서 한방용 뜸표준화 연구(D10050)로 수행되었습니다.

## 참고문헌

1. 전국한과의과대학 침구경혈학교실. 침구학(下). 서울 : 집문당. 1998 : 1051.
2. 이건목, 이길승, 이승훈, 장종덕, 서은미, 최정선 외. 뜸의 대중화 및 유용성 방안에 대한 연구. 대한침구학회지. 2003 ; 20(6) : 63-79.
3. 우현수, 이운호, 김창환. 구법에 대한 문헌적 고찰 및 최근 연구 동향. 대한침구학회지. 2002 ; 19(4) : 1-15.
4. 장민기, 김은정, 정찬영, 윤은혜, 황지후, 김갑성 외. 격물구와 상용 간접구의 온열자극 비교 연구. 대한침구학회지. 2010 ; 27(3) : 35-45.
5. 한창현, 신미숙, 강경원, 강병갑, 박선희, 최선미. 국내 뜸 요법 임상 실태 파악을 위한 면접조사. 경락경혈학회지. 2008 ; 25(1) : 85-97.
6. 한창현, 신미숙, 신선화, 강경원, 박선희, 최선미. 국내 뜸 요법 임상 실태 파악을 위한 전화조사. 경락경혈학회지. 2007 ; 24(3) : 17-31.
7. 안성훈, 홍덕, 권오상, 김유리, 김재효, 손인철. 애주 무게별 온침의 침체간부 온도 변화 특성 연구. 경락경혈학회지. 2010 ; 27(2) : 71-8.
8. 박영배. 애구의 연소 특성에 관한 실험적 논문 - 애주의 밀도를 중심으로-. 제3의학. 1996 ; 1(1) : 103-13.
9. 조명래. 애주의 자극량에 관한 문헌적 고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 1997 ; 5(2) : 333-41.
10. 이건목, 이건휘, 문선재, 황병천, 국우석, 장지연 외. 격강구의 연소 특성에 관한 실험적 연구. 대한침구학회지. 2004 ; 21(3) : 193-214.
11. 조명래, 박영배. 격물종류에 따른 간접구의 보온기 연소특성에 관한 연구. 대한한의원단학회지. 1999 ; 3(2) : 65-80.
12. 방도향, 박영배, 강성길. 애구의 구간별 연소 시간에 관한 실험적 연구. 대한한의학회지. 1995 ; 12(2) : 243-51.
13. 박영배, 강성길, 김창환, 고희균, 오환섭, 허웅. 애주의 형태별 연소 특성에 대한 연구 -연소온도의 유형을 중심으로-. 대한한의학회지. 1995 ; 16(1) : 370-8.
14. 김윤홍, 이승호, 여수정, 최일환, 김영곤, 임사비나. 灸法の 표준화를 위한 온도측정연구. 대한침구학회지. 2008 ; 25 (2) : 129-38.