

## 기후대별 환경적응체질의 발생과 특성

조기호<sup>†</sup>

국립공주대학교 지리학과

### Development and Characteristics of Constitution Adapting to Climate Zone

Jo, Gi-Ho<sup>†</sup>

Department of Geography, Kongju-National-University, 314-701 Chungnam, Kongju-si Shinkwandong 182

(Received March 13, 2006/Accepted March 21, 2006)

#### ABSTRACT

The purpose of this paper is to investigate the characteristics of human constitution adapting to environment. Human constitution adapting to climate zone is basically classified into four types: The Af<sup>⊕</sup> constitution adapting to warm-humid climate, the Aw<sup>⊕</sup> constitution adapting to warm-arid climate, the Dw<sup>⊕</sup> constitution adapting to cold-arid climate and the Df<sup>⊕</sup> constitution adapting to cold-humid climate. The ⊖ constitution can be changed into a ⊕ constitution by adapting to cold climate or by heredity combination with the ⊕ constitution. The ⊕ constitution can be changed into a ⊖ constitution by adapting to warm climate or by heredity combination with the ⊖ constitution. The four constitution types consequently can be classified into eight types: The Af<sup>⊖</sup> constitution, the Af<sup>⊕</sup> constitution, the Aw<sup>⊖</sup> constitution, the Aw<sup>⊕</sup> constitution, the Dw<sup>⊖</sup> constitution, the Dw<sup>⊕</sup> constitution, the Df<sup>⊖</sup> constitution and the Df<sup>⊕</sup> constitution. This study investigated the characteristics of fingers of people with these constitutions and confirmed that the fingers of the ⊖ constitution man are longer, slender and cooler than the fingers of the ⊕ constitution man.

**Keywords:** medical geography, constitution, finger

#### I. 서 론

생명체 진화의 과정을 거친 인간도 다른 생명체와 동일하게 환경의 인식과 적응과정을 통하여 진화되어 왔다. 이 과정에서 일시적이고 변동적인 외부 환경 스트레스에 대해서는 homeostasis와 균형유지를 위한 대응과 투쟁·방어·도주의 대응을 하게 되고, 장기적이고 고정적인 환경요인에 대해서는 순응과 적응을 하게 된다. 예를 들어 환경의 인식과 경고의 장치인 청각기관으로 접수되는 소음은 자율신경의 교감신경을 자극하여 아드레날린을 분비하여 맥박의 상승, 혈당의 상승, 호흡증가, 동공의 확대, 근육의 긴장, 타액의 감소, 소화기능의 위축, 땀흘림 등을 유발하는데, 이는 위험을 알리는 환경정보가 접수 인지된 후 그 위험에 대응하는데 중요한 기능은 강화되고, 그 대응에 당장 필요하

지 않은 기능은 일시적으로 소홀해지는 자율 반응이다.<sup>13)</sup> 이와 같은 현상은 寒暑乾濕과 같은 요소에 대한 인체의 대응에서도 유사하게 나타나는데, 예를 들어 추위에 노출되면 뇌의 시상하부에서 외부 온도와 접촉한 피부의 온도와 체내 중심온도의 차이를 비교하여, 외부로 빼앗기는 열을 보충하기 위한 떨림현상, 추위에 노출되는 신체부위를 최소화하기 위하여 움츠리는 동작, 열을 더 많이 발생시키기 위하여 발을 동동 구르는 등의 행동이 나타나며, 혈액을 심장이나 폐와 같은 생명 유지에 중요한 기관으로 집중시키고 혈액농도도 짙어지며, 열손실이 많고 상대적으로 덜 중요한 신체말단부로 흘러가는 혈액을 감소시키기 위하여 피부표층의 혈관이 수축되어 표피와 신체말단부 체온이 하락된다. 그리고 심장박동증가, 맥박상승, 혈압상승, 호흡증가, 피부수축, 체모수직화 등의 저체온 대응 반응들이 나타난다. 이들은 대뇌 신피질에서 이성적으로 판단하여 대응하기 전에, 정보가 신피질을 거치지 않고 직접 원시뇌인 뇌간과 구뇌인 변연계로 전달되어 나타나는 무의식적이며 자율신경에 의한 반응들이다.<sup>17,18)</sup>

<sup>†</sup>Corresponding author : Department of Geography,  
Kongju-National-University  
Tel: 82-41-850-8423, Fax: 82-41-856-2846  
E-mail : ghjo@kongju.ac.kr

그런데 인간이 대응할 수 있는 정도로, 일시적이 아니고 장기간 반복적으로 동일한 환경요인에 노출되면, 인체는 그 환경요인에 서서히 순응을 하게 되고, 더 오랜 기간 동일한 환경요인으로부터 영향을 받으면, 다른 생명체와 동일하게 그에 적응하면서 신체의 기능과 구조를 그 환경에 적합하게 변화시키며 그 적응 변화된 형질은 유전된다. 이 때 해당 환경에 적응하기 위하여 보강되어야 할 장부의 기능은 강화되고, 해당 환경에 적응하는데 비중이 낮거나 상대적으로 약화시켜야 유리한 기능은 약화되는 방향으로 진화된다. 이와 같이 장기간의 환경적응과정에서 생존에 유리한 방향으로 장부기능과 신체구조 및 감성적·사회적·정신적 특성이 변화되는 환경적응진화과정은 무질서하게 진행되는 것이 아니라, 장부기능간 상호조절작용의 관계법칙 같은 일정한 패턴의 理가<sup>17)</sup> 형성되어 유전되는데, 이를 통하여 환경적응체질이 발생하는 것으로 볼 수 있다.<sup>17,18)</sup> 氣 에너지의<sup>17)</sup> 유통통로인 인체 각 經絡의 허실편차가 Table 2와 같이 환경적응체질별로 다른 패턴으로 발생하는 현상도, 뇌간에서 주관하며 자율신경과 함께 장부를 제어하는 경락체계의 일정한 氣에너지의<sup>17)</sup> 선택과 집중의 조절흐름이 해당 환경에 적응하는데 적합하게 이루어지는 과정에서, 일정한 패턴의 體質理가<sup>17)</sup> 발생하는 편재유통현상으로 볼 수 있고, 이러한 理氣법칙에<sup>17)</sup> 따른 개인별 경락과 장부의 기능 차이에 의하여 환경적응체질별로 신체뿐만 아니라 감성적·사회적·정신적 특성이 나타나는 것으로 볼 수 있다.<sup>17,19)</sup> 그리고 그 특성은 전고에서<sup>17)</sup> 살펴본 바와 같이 환경적응의 진화과정에서 두뇌의 발달과 구조 및 기능과 관련되어 일차적으로 體質理發經絡氣隨의<sup>17)</sup> 법칙에 의하여 유전적으로 그 기본틀을 물려받고, 經絡氣發體質理乘의<sup>17)</sup> 법칙에 의하여 후천적으로 환경과 섭생과정에서 그 발전도에 영향을 받아 표출되는 것으로 볼 수 있다.<sup>17)</sup>

그리고 생명체는 환경에 적응하는 진화과정에서, 환경변화의 정도나 속도 등에서, 해당 생명체의 적응능력을 초월한 환경변화가 발생하면 도태되기 쉬우며, 환경변화에 잘 적응할수록 타 경쟁대상 생명체에 비하여 생존 번식에 유리해지는 자연선택의 과정을 거친다. 전자의 대표적인 예가 바로 추위에는 잘 적응했으나 빠르게 따뜻해지는 환경에 적응하지 못하여 약 1만여 년 전에 멸종된 매머드와 털코뿔소 등이며, 후자의 대표적인 사례는 환경변화에 따른 동물의 신체변화로 관찰된다. 그런데 후자를 설명하는 Allen의 법칙과 같은 환경적응이론들은 다른 생명체와 동일한 진화의 과정을 거친 인간에게도 동일하게 적용되는 것으로 볼 수 있다. 인간도 환경적응과정을 통하여, 더운 기후대에서는 멜

라닌색소에 의한 짙은 색 피부의 형성뿐만 아니라 신체말단부가 상대적으로 차가우며 가늘고 긴 특징과 같은 체질특성이, 추운 기후대에서는 흰색 피부의 형성 및 신체말단부가 상대적으로 따뜻하며 짧고 굵은 특징과 같은 체질특성이 발달하며, 북방과 남방의 원주민을 비교하면 더 다양한 신체적 그리고 사회문화적 차이를 발견할 수 있다.<sup>17)</sup> 그리고 추위에 대한 인체의 일시적 대응과정에서는 표피와 신체말단부가 먼저 냉각되고 동상을 입게 되기도 하지만, 장기적 적응과정에서는 신체말단부를 보호하기 위하여 기준 시간당 맥박수가 증가되고, 모세혈관의 수축과 확장이 빨라져 신체말단부로 혈액을 원활히 공급할 수 있는 기능이 강화되는데, 625 전쟁 당시 미군 흑인병사들이 다른 군인들보다 동상에 잘 걸리는 이유를 조사하는 과정에서 밝혀진 Lewis백이론이 바로 이러한 현상을 설명해주는 이론이다.

식물의 경우에도 음지에서 자라는 인삼과 같은 식물은 양의 성분을 양의 뿌리에 비축하여 양체질로 발달하고, 양지에서 자라는 알로에와 같은 식물은 음의 성분을 음의 줄기와 잎에 축적하여 음체질로 발달하여, 해당 환경에서 생존 번식하는데 유리한 위치를 점할 수 있다. 이는 식물이 다음 세대를 통한 이동 이외에는 스스로 이동하거나 움직일 수 없기 때문에, 자신이 처해 있는 환경에 적응하는데 필요한 성분과 방어용 화학물질들을 체내에 생성하여 지니는 환경적응 특성에서 유래되는데, 이 때문에 한약재의 선별과정에서 식물의 음양오행육을 관련 서식지의 위치와 환경이 중요하게 취급되고, 서양 약학에서도 신약개발을 위하여 고착식물을 찾는 것이며, 인간체질과 반대 체질의 식물을 복용하는 체질개선 양생법이 동양의 식물지리학에서 발달하는 것이다. 다만 해당 체질이 형성되었던 동일 기후 조건에서는 체질별로 같은 체질의 식물을 복용하는 것이 양생법에 맞으며, 이는 身土不二의 체질 음식에 해당된다.

상기와 같은 현상들은 환경적응상반법칙으로도<sup>16,17)</sup> 설명될 수 있으며, 이황 성화심도의 태극도에도 잘 나타나 있는 음양법칙과 생명체내에서도 작용되는 자연계의 음양편차조절법칙으로도<sup>17)</sup> 설명이 가능하다. 예를 들어坎과 離는 음양성쇠를 말하는데,<sup>17)</sup> 六坎水가 아래에 三離火가 위에 존재하는 火水未濟는 頭熱足寒이나 smog 현상을 유발시키는 기온역전과 같이 음양편차조절 순환작용이 일어나기 어려운 상황에 해당된다.<sup>17)</sup> 그리고 환경적응상반법칙이나 음양편차조절법칙은 열역학 제2법칙 및 지구환경 열수지와 순환의 법칙 그리고 앞서 언급한 Allen의 법칙과 Lewis백이론 및 Bergmann의 법칙과도 일치하고, 지각운동, 대기순환, 해수운동 등의

순환운동법칙과도 일치한다.<sup>17)</sup>

따라서 생명체의 체질특성은 장기간에 걸쳐 지리환경에 적응하는 과정에서, 해당 환경에서 생존하는데 적합한 특성으로 진화 발전되면서 형성되며, 일반적으로 해당 환경에 부족한 특성은 강화시키고 충분한 특성은 상대적으로 약화시키는 생명체의 환경적응상반법칙과 편차조절법칙에 의하여,<sup>17)</sup> 음의 환경에서는 양체질이 양의 환경에서는 음체질이 발생하는 것으로 볼 수 있다.<sup>17)</sup> 이 때 가장 대표적인 체질형성 지구환경요소는 태양의 핵융합반응에서 기인되는 온도 그리고 습도이며, 이 두 요인이 바로 Ökumene 결정의 기본요인이기도하다. 그런데 환경적응과정을 통하여 발생한 인간의 체질은 인류이동과 유전결합으로 다시 변화 분화되고 유전되어, 체질별 신체적·감성적·사회적·정신적 특성을 나타낸다.<sup>17,19)</sup> 본고에서는 이렇게 인간이 자연환경에 적응한 결과로 발생하여 유전되는 체질을 먼저 환경적응과정을 중심으로 분석하고, 다음으로 사례조사를 통하여 이를 확인하고자 한다.

## II. 환경적응을 통한 체질의 발생

서론에서 언급한 바와 같이, 환경적응체질은 생명체가 대응-순응-적응의 과정을 통하여 장기간에 걸쳐 지리환경에 적응하는 과정에서, 해당 환경에서 생존하는데 적합한 특성을 진화 발전시키면서 형성되며, 투쟁-방어-도주 반응이나 Allen의 법칙 및 Bergmann의 법칙 등의 환경지리학 이론들이 이를 설명하고 있다. 인류의 체질도 Table 1에 언급된 바와 같이 이러한 환경적응 진화과정을 통하여 신체의 변화와 장부의 기능이 해당 환경에 적응하는데 적합하게 상호 조절되면서 발생하고, 발생한 체질은 인류의 이동과 유전결합으로 다시 변화 분화되고 유전되어, 각 체질별 신체적·감성적·사회적·정신적 특성을 나타낸다.<sup>17,19)</sup>

그리고 온냉건습의 기후조건에 따라 환경적응체질은 Table 1에서와 같이 기본적으로 네 체질로 구분되고, 인류이동과 유전결합에 의하여 다시 여덟 그룹으로 구분되는데, 이렇게 구분되는 환경적응8체질은 Table 2에 언급된 바와 같은 12경맥의 허실증을 나타내는 것을 전고에서 살펴보았다.<sup>17,18)</sup> Table 1과 Map 1, 2, 3, 4를 종합하여 이들 여덟 체질이 형성되는 기후환경을 구체적으로 살펴보면 다음과 같다. 먼저 인류의 진화과정에서 장기간에 걸쳐 점진적으로 발생하여 늦어도 약 16만 년 전에는 아프리카에서 발생된 것으로 추정되는 Af<sup>⊖</sup> 체질이 형성되는 기후환경은 기본적으로 덥고 습한 환경인데, W. Köppen/R. Geiger의 기후구분으로

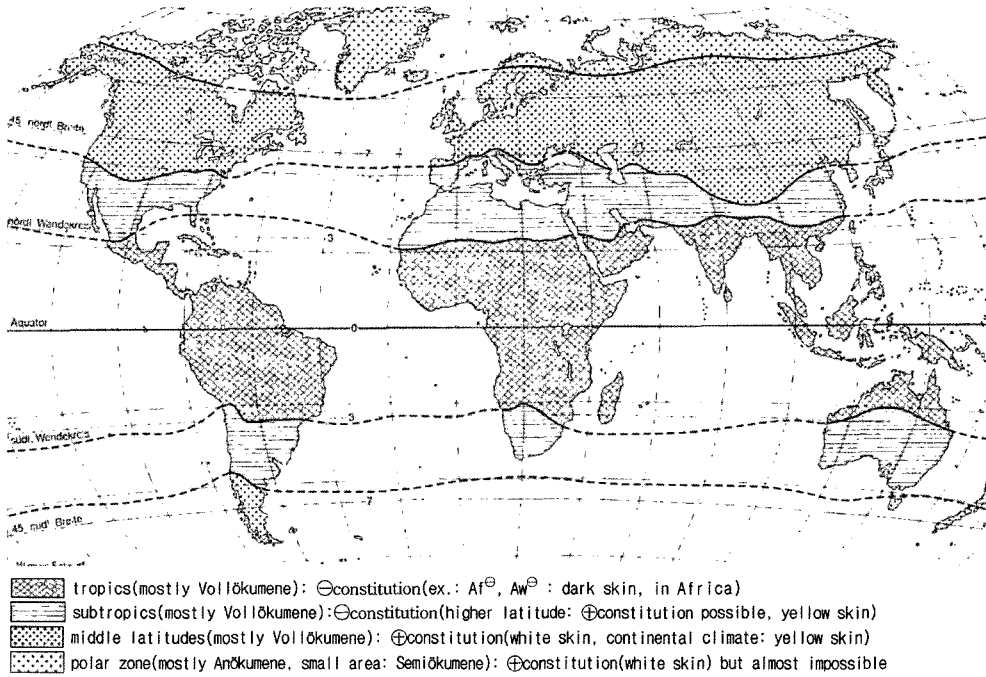
살펴본다면 아프리카의 Af기후지역이 대표적이며, Af에 인접한 기후지역 중에서 큰 하천주변이나 해안 지역에서도 발생 가능했던 것으로 볼 수 있다. 약 5.2-4.5만 년 전 빙하기에 Af<sup>⊖</sup>체질이 유럽으로 이주한 후 발생하기 시작한 것으로 추정되는 Af<sup>⊖</sup>체질은, Af<sup>⊖</sup>체질이 추운 지역으로의 이동 적응과정이나 유전결합과정을 거쳐 추운 기후에 적응한 특성이 가미되고 더운 기후에 적응한 특성이 완화된 체질로 볼 수 있다(Table 1).<sup>18)</sup> 이 시기에 인류는 북부유럽까지 진출하지 못하였으나, 빙하기이었기 때문에 남부유럽에서도 ⊕체질이 형성될 수 있었을 것으로 추정되며, 이 때부터 백인의 피부가 형성되기 시작하였을 것으로 추정된다. 그러나 한반도의 A<sup>⊖</sup>체질은 아시아 대륙 남부지역으로 이동하여 왔기 때문에 짙은 피부색의 흔적이 남아 있는 것으로 볼 수 있다.

그리고 장기간의 진화과정에서 점진적으로 발생하여 늦어도 16만 년 전에는 아프리카에서 발생된 것으로 추정되는 Aw<sup>⊖</sup>체질이 형성되는 기후환경은 기본적으로 덥고 계절적으로 건조한 환경인데, 이를 W. Köppen/R. Geiger의 기후구분으로 보면 아프리카의 Aw기후지역이 대표적이며, Aw인접의 Bs와 Cw 같은 지역에서도 발생 가능했던 것으로 볼 수 있다. 약 5.2-4.5만 년 전 빙하기에 Aw<sup>⊖</sup>체질이 유럽으로 이주한 후 발생하기 시작한 것으로 추정되는 Aw<sup>⊖</sup>체질은, Aw<sup>⊖</sup>체질이 추운 지역으로의 이동 적응과정이나 유전결합과정을 거쳐 추운 기후에 적응한 특성이 가미되고 더운 기후에 적응한 특성이 완화된 체질로 볼 수 있다(Table 1).<sup>18)</sup> Aw<sup>⊖</sup>체질에서 Aw<sup>⊖</sup>체질로의 변화와 같은 동일 기본체질에서의 ⊖체질과 ⊕체질간의 변화는 기본체질발생기간보다는 짧은 세대교체의 적응기간 안에도 발생할 수 있었을 것으로 추정되지만, 현생인류의 체질발생빈도에서는 인류이동보다 유전결합에 의한 발생확률이 더 높을 것으로 추측된다.

Dw<sup>⊖</sup>체질은 기본적으로 춥고 건조한 기후환경에 적합한 체질특성을 나타내는데(Table 1),<sup>18)</sup> 현생 인류의 아프리카인 대체설에 따라 아프리카의 따뜻한 기후지역에서 발생된 Af<sup>⊖</sup>나 Aw<sup>⊖</sup>와 같은 체질이 추운지역으로 이동하면서 ⊕체질로 변화된 후에, 약 4만년 전 중앙아시아 지역으로 이주하여 체질변화가 가능한 정도의 충분한 기간동안 Dw와 같은 냉건기후지역에 체류하면서 발생하기 시작한 것으로 추정된다. 그러나 Af<sup>⊖</sup>와 Aw<sup>⊖</sup>간의 결합과 같은 유전결합에 의하여 발생하였는지도 연구되어야 할 과제이다.<sup>18)</sup> 그리고 Dw<sup>⊖</sup>체질은 Dw<sup>⊖</sup>체질이 다시 따뜻한 지역으로 이동하여 적응하였거나 유전결합과정을 거쳐 더운 기후에 적응한 특성이 가미되

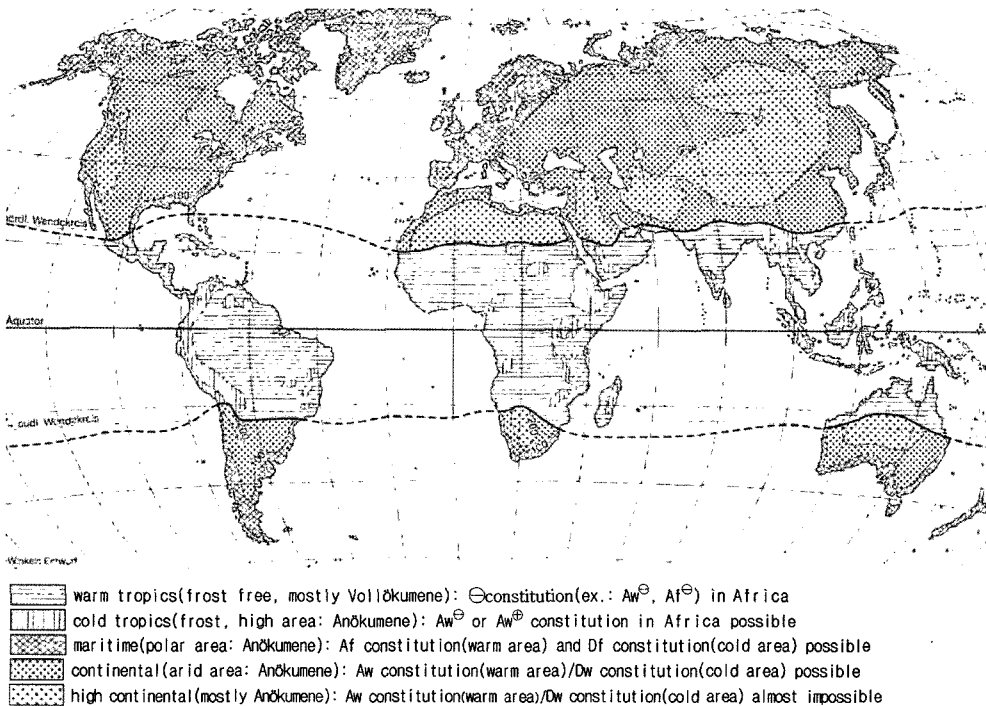
**Table 1.** Development of constitution characteristics adapting to environment(source: JO Gi-HO 2005b)<sup>18)</sup>

Lewis pulsation theory and constitution		
climate constitution	warm	cold
blood circulation of terminal part of body(finger, foot, ear) constitution(example)	weaken the blood circulation ⊖constitution(Aw <sup>⊖</sup> : 心經虛)	reinforce the blood circulation ⊕constitution(Dw <sup>⊕</sup> , Df <sup>⊕</sup> : 心經實)
Allen's rule and constitution		
climate constitution	warm	cold
length and thickness of terminal part of body(finger) constitution(example)	longer and slender ⊖constitution(Aw <sup>⊖</sup> )	shorter and thicker ⊕constitution(Dw <sup>⊕</sup> )
Bergmann's rule and constitution		
climate constitution	warm	cold
body mass(volume : surface area) constitution(example)	smaller ⊖constitution(Aw <sup>⊖</sup> )	larger ⊕constitution(Df <sup>⊕</sup> )
Sajudang Lee(師朱堂 李氏 胎教新記) and constitution		
climate constitution	warm	cold
mouth and nose nature(心性) constitution(example)	larger mouth and lower nose generous(寬而好仁) ⊖constitution(Aw <sup>⊖</sup> , Af <sup>⊖</sup> )	smaller mouth and higher nose sturdy(倔強而好義) ⊕constitution(Dw <sup>⊕</sup> , Df <sup>⊕</sup> )
Gloger's rule and constitution		
climate constitution	humid (lower latitude, higher solar radiation, warm)	arid (higher latitude, lower solar radiation, cold)
skin color(melanin formation) constitution(example)	darker f-constitution(Af <sup>⊖</sup> )	lighter w-constitution(Dw <sup>⊖</sup> )
arid-humid climate and constitution		
climate constitution	humid	arid
perspiration(aperture of sweat duct, skin) constitution(example)	more sweat(larger, rough) f-constitution(Af <sup>⊖</sup> ), pyknic body type	less sweat(smaller, dry) w-constitution(Aw <sup>⊖</sup> , leptosom)
climate(W. Kppen/R. Geiger) for development of constitution and basic constitution		
climate(warm/cold) climate(arid/humid)	warm climate (A : over 18° in every month)	cold climate (D : over 10° in warmest month, under 3° in coldest month)
f-climate(humid, plenty precipitation in every month)	Af <sup>⊖</sup> constitution(cold-wet)	Df <sup>⊖</sup> constitution(warm-wet)
w-climate(arid in winter)	Aw <sup>⊖</sup> constitution(cold-dry)	Dw <sup>⊖</sup> constitution(warm-dry)
human movement or/and hereditary combination and constitution		
move to warm or cold climate zone or/and hereditary combination arid-humid climate	move to warm climate zone or hereditary combination with ⊖constitution	move to cold climate zone or hereditary combination with ⊕constitution
w climate(arid)	Aw <sup>⊖</sup> constitution	Aw <sup>⊕</sup> constitution
w climate(arid)	Dw <sup>⊖</sup> constitution	Dw <sup>⊕</sup> constitution
f climate(humid)	Af <sup>⊖</sup> constitution	Af <sup>⊕</sup> constitution
f climate(humid)	Df <sup>⊖</sup> constitution	Df <sup>⊕</sup> constitution



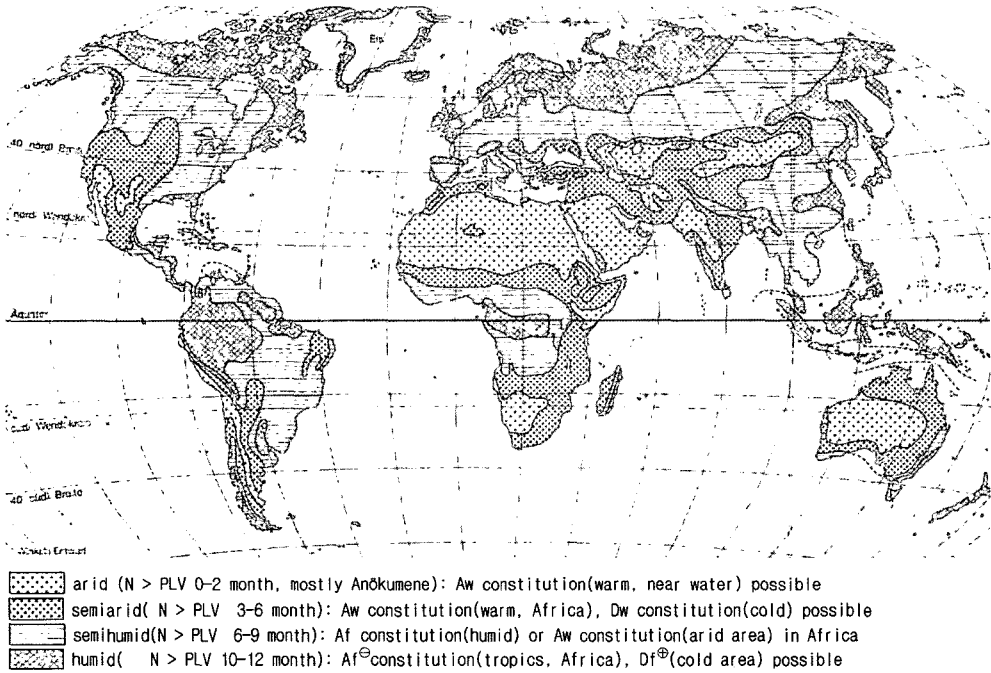
Map 1. Climate for development of constitution I(solar radiation and constitution)<sup>18)</sup>

Map source: Westermann(a) 2000, p.330

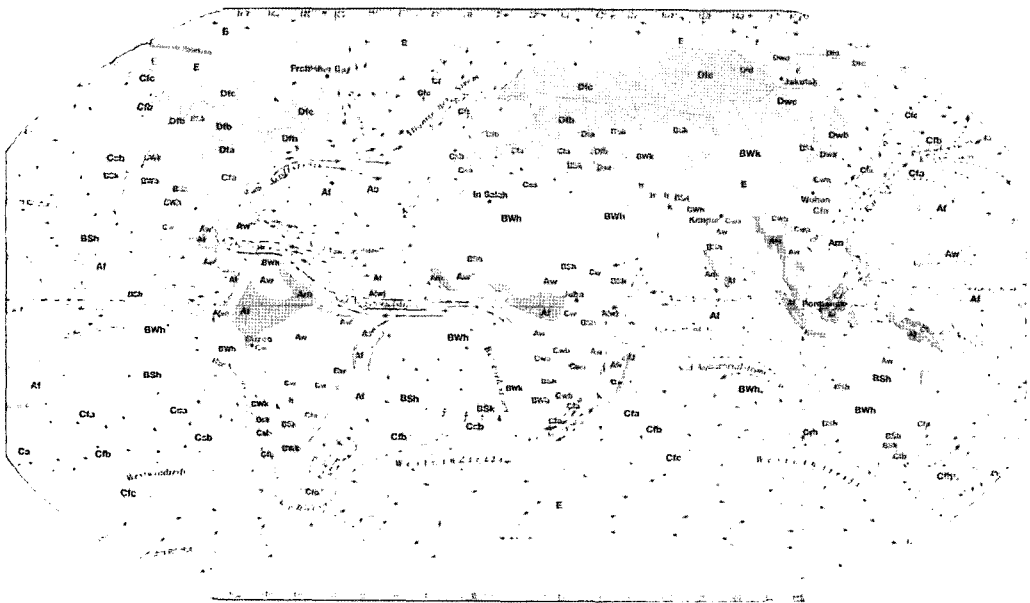


Map 2. Climate for development of constitution II(temperature and constitution)<sup>18)</sup>

Map source: Westermann(a) 2000, p.330



**Map 3.** Climate for development of constitution III(humidity and constitution)<sup>18)</sup>  
 N: precipitation, PLV: potential evaporation, Map source: Westermann(a) 2000, p.331



Af climate: Af<sup>⊖</sup>constitution(Africa), Aw climate: Aw<sup>⊖</sup>constitution(Africa), Am climate: Af<sup>⊖</sup>constitution possible  
 Bw climate: mostly Anökumene, Bs climate: Aw<sup>⊖</sup>constitution(Africa), Dw<sup>⊖</sup>constitution(cold area) possible  
 Cw climate: Aw constitution(Africa), other warm area(possible), Cf climate: Af<sup>⊖</sup>constitution(warm near water) possible  
 Dw climate: Dw<sup>⊖</sup>constitution possible, Df, E climate: Df<sup>⊖</sup>constitution possible

**Map 4.** Climate for development of constitution IV(climate(W. Köppen/R. Geiger) and constitution)<sup>18)</sup>  
 Map source: Westermann(b) 2000, p.223

**Table 2.** Meridian characteristics of standard constitution adapting to environment(source: JO Gi-HO 2005a, p.347)<sup>16,17,8)</sup> M: Body meridian, d: deficient condition(虛), ton: tonifying(補), st: be strengthened, s: sufficient condition(實), red: reducing(瀉), we: be weakened

Constitution		Aw-constitution (adapting to warm-arid climate)		Dw-constitution (adapting to cold-arid climate)		Af-constitution (adapting to humid-warm climate)		Df-constitution (adapting to humid-cold climate)	
		Aw <sup>⊖</sup> cold-dry	Aw <sup>⊕</sup> changed	Dw <sup>⊖</sup> changed	Dw <sup>⊕</sup> warm-dry	Af <sup>⊖</sup> wet-cold	Af <sup>⊕</sup> changed	Df <sup>⊖</sup> changed	Df <sup>⊕</sup> wet-warm
H(心)	ton	1.d-ton(st)	1.s-ton(we)	1.d-ton(st)	1.s-ton(we)	1.d-ton(st)	1.s-ton(we)	1.d-ton(st)	1.s-ton(we)
SI(小腸)	red	1.d-red(we)	1.s-red(st)	1.d-red(we)	1.s-red(st)	1.d-red(we)	1.s-red(st)	1.d-red(we)	1.s-red(st)
P(心包)	ton	2.d-ton(st)	2.s-ton(we)	2.d-ton(st)	2.s-ton(we)	2.d-ton(st)	2.s-ton(we)	2.d-ton(st)	2.s-ton(we)
TE(三焦)	red	2.d-red(we)	2.s-red(st)	2.d-red(we)	2.s-red(st)	2.d-red(we)	2.s-red(st)	2.d-red(we)	2.s-red(st)
Sp(脾)	ton	1. d-ton(st)		1. s-ton(we)		2. s-ton(we)		2. d-ton(st)	
S(胃)	red	1. d-red(we)		1. s-red(st)		2. s-red(st)		2. d-red(we)	
K(腎)	ton	1. s-ton(we)		1. d-ton(st)		2. d-ton(st)		2. s-ton(we)	
B(膀胱)	red	1. s-red(st)		1. d-red(we)		2. d-red(we)		2. s-red(st)	
L(肺)	ton	2. d-ton(st)		2. s-ton(we)		1. d-ton(st)		1. s-ton(we)	
LI(大腸)	red	2. d-red(we)		2. s-red(st)		1. d-red(we)		1. s-red(st)	
Liv(肝)	ton	2. s-ton(we)		2. d-ton(st)		1. s-ton(we)		1. d-ton(st)	
G(膽)	red	2. s-red(st)		2. d-red(we)		1. s-red(st)		1. d-red(we)	
CV(任)	ton	deficient condition-tonifying(be strengthened)							
GV(督)	red	deficient condition-reducing(be weakened)							
representative M	K(s)S(d)	B(s)Sp(d)	Sp(s)B(d)	S(s)K(d)	Liv(s)LI(d)	G(s)L(d)	L(s)G(d)	L(s)G(d)	LI(s)Liv(d)
p-prescription	S(Sp)ton	Sp(S)ton	B(K)ton	K(B)ton	LI(L)ton	L(LI)ton	G(Liv)ton	G(Liv)ton	Liv(G)ton

- 1. : 1st representative characteristics of each constitution(arouse the function of help(生) and antagonism)
- 2. : 2nd characteristics of constitution(caused by 1st characteristics: 生), prescribe together with 1st characteristics
- s-ton(we) : diagnosed as sufficient condition(be weakened by tonifying prescription)
- d-red(we), s-ton(we) : only for diagnosis, not for prescription.
- d-ton(st), s-red(st) : for diagnosis and prescription, s-red(st): prescription only for disease(mainly with point magnet).
- p-prescription: preventive prescription adjusting to constitution, ( ) : 2nd prescription(陰陽有合)

meridian prescription	Meridian Starting Point(MSP)	between MSP and ME	Meridian Equator(ME)	between ME and MTP	Meridian Terminal Point(MTP)
tonify the meridians in deficient condition with linear magnet	-	magnet : N→S normal prescription (color and taste: table 3)	magnet: N→S	magnet: N→S reversal prescription (color and taste: table 3)	-
reduce the meridians in sufficient condition with linear magnet	-	magnet: S←N antagonistic prescription(color and taste: table 3)	magnet: S←N	magnet: S←N reversal prescription(color and taste: table 3)	-
tonify the points in deficient condition with point magnet	magnet: S normal prescription(color and taste: table 3)	magnet: S normal prescription (color and taste: table 3)	-	magnet: N reversal prescription(color and taste: table 3)	magnet: N reversal prescription (color and taste: table 3)
reduce the points in sufficient condition with point magnet	magnet: N antagonistic prescription(color and taste: table 3)	magnet: N antagonistic prescription(color and taste: table 3)	-	magnet: S reversal prescription(color and taste: table 3)	magnet: S reversal prescription (color and taste: table 3)
prescription for disease	tonify or reduce the meridians energy adjusting to constitution, prescription at MSP(原-) or at MTP(-終) and at origin point(原穴) and/or at join point(合穴) and at pain point(阿是穴)(attention to reversal after ME(Table 3) and confirmation after prescription).				

고 추운 기후에 적응한 특성이 완화된 체질로 볼 수 있는데(Table 1), 현생인류 체질발생빈도에서는 인류이동보다 유전결합에 의한 발생빈도가 더 높을 것으로 추측된다.<sup>16)</sup> 그리고 유전결합에서도 Table 2에서와 같은 일정한 경락허실패턴의 체질특성이 형성되고 유지되는 것은 전고에서<sup>17)</sup> 살펴본 바와 같은 장부간의 생 및 길항의 작용원리에 의한 것으로 볼 수 있다.<sup>17)</sup>

Df<sup>Ⓢ</sup>체질은 기본적으로 춥고 습한 기후환경에 적응한 체질특성을 나타내는데(Table 1),<sup>18)</sup> 아프리카에서 발생한 원시기본체질이 추운지역으로 이동하면서 약 2.5만 년 전 유라시아대륙의 중북부와 동북부 연안지역으로 이주하여 체질변화가 가능한 정도의 충분한 기간동안 Df나 Df인접의 E기후지역과 같은 기후지역에 체류하면서 발생하기 시작한 것으로 추정되지만, Af<sup>Ⓢ</sup>와 Dw<sup>Ⓢ</sup>간의 결합과 같은 유전결합에 의하여 발생하였는지도 연구되어야 할 과제이다.<sup>18)</sup> 그리고 Df<sup>Ⓢ</sup>체질은 Df<sup>Ⓢ</sup>체질이 다시 따뜻한 지역으로 이동하거나 유전결합에 의하여 분화되어 발생할 수 있는 체질로 볼 수 있다.

그리고 환경적응체질의 특성으로 보면, Df체질은 그 수가 다른 체질에 비하여 매우 적을 것으로 추정된다. 왜냐하면 Ökumene는 주로 온도, 습도, 고도에 의하여 결정되는데, Df기후는 매우 춥고 열악한 Semiökumene의 환경으로 인류가 이에 적응하여 유전자를 후세에 전달하기가 어렵기 때문이다. 그리고 Dw체질도 Af 체질이나 Aw체질에 비하여 그 수가 적을 것으로 추정된다. 왜냐하면 Dw와 같은 춥고 건조한 기후는 대표적인 Vollökumene의 A기후나 C기후보다 적응하기가 어렵기 때문이다(Table 1, Map 4). 그리고 아프리카의 따뜻한 기후지역에서 현생인류의 원시체질이 형성된 이후 인류이동과정에서 다른 대륙의 Cw나 Cf 같은 온대 기후지역의 Vollökumene에서는 아프리카의 따뜻한 기후지역에 적응한 체질이 그대로 유지되었을 가능성이 높다고 볼 수 있다. 왜냐하면 다른 대륙의 온대기후에서도 여름의 기온은 충분히 덥기 때문이다.

한편 아프리카인 대체설을 기준으로 보면, 한반도에는 먼저 아프리카에서 유라시아 대륙 남쪽 해안 경로로 이주해온 다수의 더운 기후에 적응한 체질특성을 지닌 집단과 후에 유라시아 대륙의 북쪽으로 이주해온 소수의 추운 기후에 적응한 체질특성을 지닌 집단이 유라시아 대륙의 동쪽 끝 반도 환경에 함께 정착하여 혼합된 것으로 볼 수 있기 때문에, 더운 기후에 적응한 특성을 지닌 체질과 추운 기후에 적응한 특성을 지닌 체질이 유전적으로 혼합 분화되어 다양한 체질이 존재하는 인종적 문화적 특징이 나타나는 것으로 볼 수 있으며, 이는 다른 민족에 비하여 한국민족이 지닌 장점

이기도 하다.

그런데 앞서 언급한 바와 같이, 인류도 더운 기후에 적응한 특성을 나타내는 ⊖체질은 ⊕체질에 비하여 벨라닌색소에 의해 피부색이 짙을 뿐만 아니라 체열발산을 위하여 손가락이 가늘고 길며, 추운 기후에 적응한 특성을 나타내는 ⊕체질은 ⊖체질에 비하여 체온유지를 위하여 손가락이 짧고 굵은 것으로 알려져 왔다(Table 1).<sup>18)</sup> 이는 환경적응이론인 Allen의 법칙이 항온포유류인 인류에게도 그대로 적용되는 것을 의미한다고 볼 수 있다. 그런데 Allen의 법칙에서는 주로 신체말단부인 귀, 꼬리, 코 등이 구분되지만, 인간의 경우에는 손가락과 발가락의 길이와 굵기 및 입과 눈의 크기 그리고 코의 길이와 높이 및 목의 길이와 굵기 등이 구분되는 것이 바람직하다. 왜냐하면 사상체질에서도 두부와 신체말단부를 비롯한 각 신체부위의 세부특성이 논의 되고 있고,<sup>2,7,10,22)</sup> 胎教新記에도 남방에서 잉태하면 입이 넓고 너그러운 仁을 좋아하며(胎於南方 其口闊 南方之人 寬而好仁), 북방에서 잉태하면 코가 높고 굳세어 義를 좋아한다(胎於北方 其鼻魁 北方之人 倔強而好義)는 언급이 있기 때문이다.<sup>8)</sup>

지금까지 언급한 내용과 Table 1, 2, Map 4의 내용을 고찰하면,<sup>17,18)</sup> 인간이 자연환경에 적응한 결과로 발생하는 환경적응체질의 특성 확인을 위하여 다음과 같은 환경적응체질의 신체특성에 관한 가설을 제시할 수 있다: 1. 추운 기후에 적응한 특성을 나타내는 ⊕체질은 더운 기후에 적응한 특성을 나타내는 ⊖체질보다 신체말단부인 손가락의 길이가 짧을 것이다. 2. ⊕체질은 ⊖체질보다 신체말단부인 손가락이 굵을 것이다. 3. 신체말단부인 손가락의 길이가 길수록 가늘고 짧을수록 굵을 것이다. 4. ⊕체질은 ⊖체질에 비하여 손가락의 비만정도가 높을 것이다. 5. 더운 기후에 적응한 특성을 나타내는 심경허증의 손가락이 길고 가는 ⊖체질은 추운 기후에 적응한 특성을 나타내는 심경실증의 손가락이 짧고 굵은 ⊕체질보다 신체말단부인 손가락이 더 차가울 것이다. 본고에서는 이 가설들을 확인하기 위하여, 다수의 피검자를 대상으로 설문조사와 체질별 손가락을 중심으로 한 신체지수조사를 실시하여 비교하였다.

### III. 사례조사방법

사례조사에 참가한 피검자는 대학 재학 중인 19-27세 사이의 62명이다. 체질별 신체특성조사는 체질특성이 잘 나타나는 신체말단부 중에서 가장 많이 자연환경에 노출되고 뇌와 관련이 깊으며 측정이 용이한 손가락을



**Table 3.** Application of MST, ME and MTP(contents source: JO Gi-HO 2005a; Table 2)<sup>16,17)</sup>

MST(原-), MTP(-終): located at corner on nail or toenail(Table 2.), p-m: point magnet, ton: tonifying(補), red: reducing(瀉), bu: blue, re: red, ye: yellow, wh: white, ba: black, ac: acid, bt: bitter, sw: sweet, hs: hot(spicy), sa: salty

meridian	meridian equator(ME)	points(before and after ME)		prescription			
				linear magnet(MST)→(MTP)	p-magnet	color	taste
CV (任脈)	right after CV12 (中腕) (A16直後)	before ME	CV1(會陰)→ CV12(中腕)	ton = (CV1)N→S(CV24) red = (CV1)S→N(CV24)	ton = S red = N	ton=re red=bu	ton=bt red=ac
		after ME (reversal)	CV13(上腕)→ CV24(承漿, A26)		ton = N red = S	ton=bu red=re	ton=ac red=bt
GV (督脈)	right after GV6(脊中) (B15直前)	before ME	GV1(長強)→ GV6(脊中)	ton = (GV1)N → S(GV28) red = (GV1)S → N(GV28)	ton = S red = N	ton=re red=bu	ton=bt red=ac
		after ME (reversal)	GV7(中樞)→ GV28(膕交, B37)		ton = N red = S	ton=bu red=re	ton=ac red=bt
H (心經)	Inferior extremity of humerus, right before H3(少海)	before ME	H1(極泉)→ H2(青靈)	ton = (H1)N → S(H10) red = (H1)S → N(H10)	ton = S red = N	ton=re red=bu	ton=bt red=ac
		after ME (reversal)	H3(少海)→ H10(少衝終)		ton = N red = S	ton=bu red=re	ton=ac red=bt
SI (小腸經)	Inferior extremity of humerus, right after SI8 (小海)	before ME	SI0(原少澤)→ SI8(小海)	ton = (SI0)N → S(SI19) red = (SI0)S → N(SI19)	ton = S red = N	ton=re red=bu	ton=bt red=ac
		after ME (reversal)	SI9(肩貞)→ SI19(聽宮)		ton = N red = S	ton=bu red=re	ton=ac red=bt
P (心包經)	Inferior extremity of humerus, right before P3(曲澤)	before ME	P1(天池)→ P2(天泉)	ton = (P1)N → S(P10) red = (P1)S → N(P10)	ton = S red = N	ton=re red=bu	ton=bt red=ac
		after ME (reversal)	P3(曲澤)→ P10(中衝終)		ton = N red = S	ton=bu red=re	ton=ac red=bt
TE (三焦經)	Inferior extremity of humerus, right before TE10 (天井)	before ME	TE0(原關衝)→ TE9(四瀆)	ton = (TE0)N → S(TE23) red = (TE0)S → N(TE23)	ton = S red = N	ton=re red=bu	ton=bt red=ac
		after ME (reversal)	TE10(天井)→ TE23(絲竹空)		ton = N red = S	ton=bu red=re	ton=ac red=bt
Sp (脾經)	Inferior extremity of femur, Sp9-Sp10	before ME	Sp0(原隱白)→ Sp9(陰陵泉)	ton = (Sp0)N → S(Sp21) red = (Sp0)S → N(Sp21)	ton = S red = N	ton=ye red=ba	ton=sw red=sa
		after ME (reversal)	Sp10(血海)→ Sp21(大包)		ton = N red = S	ton=ba red=ye	ton=sa red=sw
S (胃經)	Inferior extremity of femur, right before S35(犢鼻)	before ME	S1(承泣)→ S34(梁丘)	ton = (S1)N → S(S46) red = (S1)S → N(S46)	ton = S red = N	ton=ye red=ba	ton=sw red=sa
		after ME (reversal)	S35(犢鼻)→ S46(厲兌終)		ton = N red = S	ton=ba red=ye	ton=sa red=sw
K (腎經)	Inferior extremity of femur, right after K10(陰谷)	before ME	K1(湧泉)→ K10(陰谷)	ton = (K1)N → S(K27) red = (K1)S → N(K27)	ton = S red = N	ton=ba red=ye	ton=sa red=sw
		after ME (reversal)	K11(橫骨)→ K27(俞俯)		ton = N red = S	ton=ye red=ba	ton=sw red=sa
B (膀胱經)	Inferior extremity of femur, right before B39/B40	before ME	B1(睛明)→ B38(B41-B54)	ton = (B1)N → S(B68) red = (B1)S → N(B68)	ton = S red = N	ton=ba red=ye	ton=sa red=sw
		after ME (reversal)	B39(委陽), B40(委中), B55→B68(至陰終)		ton = N red = S	ton=ye red=ba	ton=sw red=sa
L (肺經)	Inferior extremity of humerus, right before L5(尺澤)	before ME	L1(中府)→ L4(俠白)	ton = (L1)N → S(L12) red = (L1)S → N(L12)	ton = S red = N	ton=wh red=bu	ton=hs red=ac
		after ME (reversal)	L5(尺澤)→ L12(少商終)		ton = N red = S	ton=bu red=wh	ton=ac red=hs

Table 3. Continued.

meridian	meridian equator(ME)	points(before and after ME)		prescription			
				linear magnet(MST) → (MTP)	p-magnet	color	taste
LI (大腸經)	Inferior extremity of humerus, right after LI.11 (曲池)	before ME	LI0(原商陽)→ LI11(曲池)	ton = (LI0)N → S(LI20) red = (LI0)S → N(LI20)	ton = S red = N	ton=wh red=bu	ton=hs red=ac
		after ME (reversal)	LI12(肘髎)→ LI20(迎香)		ton = N red = S	ton=bu red=wh	ton=ac red=hs
Liv (肝經)	Inferior extremity of femur, right after Liv.8 (曲泉)	before ME	Liv0(原大敦)→ Liv8(曲泉)	ton = (Liv0)N → S(Liv8) red = (Liv0)S → N(Liv8)	ton = S red = N	ton=bu red=wh	ton=ac red=hs
		after ME (reversal)	Liv9(陰包)→ Liv.14(期門)		ton = N red = S	ton=wh red=bu	ton=hs red=ac
G (膽經)	Inferior extremity of femur, G33 - G34	before ME	G1(瞳子髎)→ G33(膝陽關)	ton = (G1)N → S(G45) red = (G1)S → N(G45)	ton = S red = N	ton=bu red=wh	ton=ac red=hs
		after ME (reversal)	G34(陽陵泉) → G45(足竅陰終)		ton = N red = S	ton=wh red=bu	ton=hs red=ac

Table 4. Meridian antagonism between CV and GV(source: JO Gi-HO 2005a, p.342)<sup>(17,18)</sup>

	Governer Vessel meridian(GV)	☯	Conception Vessel meridian(CV)
exasperated constitution	exasperation of GV: Dw <sup>Ⓞ</sup>	a n t a g o n i s m	exasperation of CV: Af <sup>Ⓞ</sup>
fight-flight reaction	activated reaction		atonic reaction
heart beat, blood pressure, respiration	accentuation(synergistic action)		descending(relaxative action)
digestive process(stomach)	hypofuction(dyspepsia)		acceleration
side effect of fight-flight reaction	stress disease, digestive tract disease, cardiovascular disease and blood circulation disease caused by arteriole contraction		depression, adiposis, cardiovascular disease and blood circulation disease caused by congestion
autonomic nervous system	sympathetic nervous system		parasympathetic nervous system
neurotransmitter	adrenaline		acetylcholine
leukocyte (accentuation)	granulocyte(54-60%) (granulocyte ↑, Lymphocyte ↓)		Lymphocyte(35-41%) (Lymphocyte ↑, granulocyte ↓)
etiologic agent, disease (acting of corresponding leukocyte)	bacterium(large), bacterial disease(phagocytosis)		virus(small), viral disease (adhesion)
exasperating time of autonomic nervous system	sympathetic nervous system : day, action, exercise(activating heart beat and respiration), aging		parasympathetic nervous system : night, sleep, resting phase, digestion(activating digestion), youth
immune disease of high attack rate by severe imbalance between CV and GV	rheumatoid arthritis, cancer, purulent inflammation(caused by strong exasperation of GV and severe deficient of CV)		allergic disease, atopic dermatitis, bronchial asthma, rhinitis(caused by strong exasperation of CV and severe deficient of GV)
feelings(amygdala) Qui-energy issues and rule mounts it (氣發理乘)	joy, anger, fear, affright, (uneasiness)		pleasure, (cogitation/ uneasiness/grief)
mental reaction	extroverted feeling, tension, stress		introverted feeling, resting, relaxation, atony
mental side effect	easy to get angry, nervous		blues, mental downturn, speechless
mental disease	disease caused by stress, manic psychosis, assaultive psychosis, anxiety disorder		depression, schizophrenia, autism, apathetic-akinetic syndrome, anthropophobia
prescription	tonify the CV and constitutional prescription		tonify the GV and constitutional prescription
magnetic prescription: cylinder φ 1.5 × 5 mm(2 linear magnet, Nd-Fe-B) and φ 3 × 2 mm (point magnet, Nd-Fe-B)	CV(at lower maxilla and 3rd finger) : (MSP)N → S(MTP), constitutional prescription (coupling the CV and GV with copper)	GV(at upper maxilla and 3rd finger) : (MSP)N → S(MTP), constitutional prescription	

선정하여 그 길이와 둘레를 측정하였다(Table 1). 손가락의 굵기는 사용빈도 등의 이유로 성장하면서 변화될 수도 있기 때문에, 사용빈도가 비교적 적은 왼손을 기준으로 측정하였고, 왼손잡이는 오른손에서 측정하였다. 손가락의 길이는 손등 쪽에서 손가락을 형성하는 기절골과 중절골 및 말절골의 길이를 기준으로 측정할 수도 있고, 손바닥 쪽에서 측정할 수도 있는데, 손등 쪽에서 손가락뼈의 길이를 기준으로 측정할 경우에는, 기절골의 끝을 찾기가 쉽지 않기 때문에 x-ray사진을 판독해야 정확한 측정이 가능한 어려움이 있다. 반면에 손바닥 쪽에서 측정할 경우에는 기절골 하단이 일부 손바닥에 포함되는 단점이 있으나, 기절골 하단이 손바닥에 포함된 부분은 손바닥 쪽에서 보았을 경우에는 손가락이 아니라 손바닥으로 볼 수 있으며, 손가락을 x-ray사진 촬영을 하지 않고도 육안으로 손바닥과 구분할 수 있다. 따라서 본고에서는 경제적 이유로 x-ray촬영을 하지 못하였기 때문에 측정이 용이한 손바닥 쪽에서 손가락의 길이를 측정하였다. 손가락 길이는 손가락이 손바닥과 만나는 지점의 주름 중에서 손바닥 쪽 첫

번째 주름에서 손가락 끝까지의 길이를 측정하였다. 그리고 손가락 둘레는 각 손가락의 기절골 중앙부위를 측정하였다.

체질은 설문조사법과<sup>16,26)</sup> 자기력을 이용한 조사법을 적용한 결과를 종합하여 확인되었는데,<sup>16)</sup> 설문조사법은 ⊖체질과 ⊕체질도 구분할 수 있도록 제작된 조사법이<sup>16,26)</sup> 적용되었으며, 자기력을 이용한 조사방법에서는 전고의<sup>16)</sup> 조사결과에 근거하여 경락유주 방향과 선자석의 N-S방향을 일치시키면 보처방의 효과가 나타나고, 그 반대방향으로 일치시키면 사처방의 효과가 나타나는 것을 적용하여, 그 결과를 Table 2에 비교하였다. 그리고 적용된 자기력 조사법에서는 전고와<sup>16)</sup> 동일하게, 경락유주 방향, 선자석의 N-S방향, 점자석의 N극 또는 S극 방향, 경락적도 그리고 악력진단법이 적용되었다.<sup>16)</sup> 사용된 자석은 cylinder  $\phi$  1.5×5 mm의 선자석과 cylinder  $\phi$  3×2 mm의 점자석이고, 자석의 종류는 NEO-MAG(Nd-Fe-B)자석이며, 자력은 2,000 Gauß이다. 선자석은 기본적으로 2개를 이어 1 cm의 길이로 사용되었다.<sup>16)</sup>

**Table 5.** Finger length and circumference of each constitution adapting to environment

unit : mm (unit: numbers of person)	finger length					finger circumference				
	1st Finger	2nd Finger	3rd Finger	4th Finger	5th Finger	1st Finger	2nd Finger	3rd Finger	4th Finger	5th Finger
Total average	56.0	73.0	82.1	79.8	59.7	66.0	64.5	65.0	61.5	53.7
(S.D.)	(5.17)	(5.85)	(6.12)	(6.84)	(5.40)	(5.51)	(4.78)	(5.41)	(4.73)	(4.97)
Average of ⊖ constitution(19)	56.5	73.4	82.7	80.3	60.5	65.3	63.0	63.4	59.6	51.8
(S.D.)	(5.36)	(5.86)	(6.25)	(6.44)	(6.26)	(4.51)	(3.16)	(4.51)	(3.73)	(3.59)
Average of ⊕ constitution(43)	55.8	72.8	81.9	79.6	59.3	66.3	65.1	65.8	62.4	54.6
(S.D.)	(5.14)	(5.91)	(6.12)	(7.08)	(5.01)	(5.92)	(5.24)	(5.66)	(4.92)	(5.29)
(Average of ⊕ constitution) - (Average of ⊖ constitution)	0.7	0.6	0.8	0.7	1.2	-1	-2.1	-2.4	-2.8	-2.8
Average of Aw constitution(31)	56.4	74.3	83.4	80.3	61.1	64.8	62.9	63.4	59.8	51.8
(S.D.)	(5.28)	(6.44)	(6.92)	(6.69)	(5.62)	(4.11)	(3.40)	(4.29)	(3.95)	(3.26)
Average of Dw constitution(5)	52.6	70.2	79.4	80.0	54.0	63.8	64.2	66.2	65.0	53.4
(S.D.)	(4.51)	(6.80)	(7.64)	(14.0)	(5.74)	(5.81)	(3.96)	(4.87)	(4.69)	(3.05)
Average of Af constitution(25)	56.4	72.3	81.2	79.4	59.2	68.2	66.7	67.0	63.2	56.4
(S.D.)	(4.98)	(4.46)	(4.59)	(5.37)	(4.40)	(6.45)	(5.62)	(6.22)	(4.86)	(5.92)
Df constitution(1)	49	64	80	75	57	61	60	61	57	50
Total average - Average of Aw constitution	-0.4	-1.3	-1.3	-0.5	-1.4	1.2	1.6	1.6	1.7	1.9
Total average - Average of Dw constitution	3.4	2.8	2.7	-0.2	5.7	2.2	0.3	-1.2	-3.5	0.3
Total average - Average of Af constitution	-0.4	0.7	0.9	0.4	0.5	-2.2	-2.2	-2	-1.7	-2.7
Total average - Df constitution	7	9	2.1	4.8	2.7	5	4.5	4	4.5	3.7

### IV. 사례조사 결과 및 고찰

#### 1. 사례조사 결과

환경적응 체질 확인결과 ⊖체질이 30.7%(19명), ⊕체질이 69.4%(43명)으로 나타났으며, Aw체질이 50.0%(31명), Af체질이 40.3(25명), Dw체질이 8.1%(5명), Df체질이 1.6%(1명)으로 나타났다. 그리고 Aw체질의 54.8%(17명)가 ⊖체질로 그리고 45.2%(14명)가 ⊕체질로 나타났으며, Dw체질은 모두 ⊕체질로 나타났고, Af체질의 92%(23명)가 ⊕체질로 그리고 8%(2명)가 ⊖체질로 나타났다.

체질별 손가락 길이와 둘레를 분석한 결과는 Table 5에 제시하였다. ⊖체질과 ⊕체질로 구분하여 손가락의 길이를 비교한 결과, 개인편차가 크기는 하였으나, 다섯 손가락에서 모두 일률적으로 더운 기후에 적응한 특성을 나타내는 ⊖체질의 손가락길이가 추운 기후에 적응한 특성을 나타내는 ⊕체질보다 평균적으로 길었는데, 특히 5지의 길이에서 차이가 크게 나타났다. 손가락 둘레도 개인편차가 크기는 하였으나, 다섯 손가락에서 모두 일률적으로 ⊕체질이 ⊖체질보다 평균적으로 굵게 나타났는데, 여기에서도 사용빈도가 비교적 낮은 4, 5지의 차이가 크게 나타났다. 따라서 앞서 언급한 첫

번째와 두 번째 가설 및 Table 1의 Allen의 법칙과 체질과의 관계는 신체말단부인 손가락에서 확인될 수 있다고 할 수 있다. 그리고 본고에서는 경제적인 문제로 손발의 온도를 직접 측정하지는 못하였으나, 추운 기후에 적응한 특성을 나타내는 심경실증의 ⊕체질은 설문조사에서 손발이 비교적 따뜻하다고 응답하였고,<sup>16,26)</sup> 더운 기후에 적응한 특성을 나타내는 심경허증의 ⊖체질은 설문조사에서 손발이 비교적 차갑다고 응답하였기 때문에(Table 2),<sup>16,26)</sup> 신체말단부인 손가락에서 다섯 번째 가설 및 Table 1의 Lewis맥박이론과 체질과의 관계도 뒷받침된다고 추론할 수 있다.

그리고 환경적응 체질 중에서 溫乾氣候 적응특성을 나타내는 Aw체질의 경우에는 손가락 길이의 평균이, 개인편차가 크기는 하였으나, 모든 손가락에서 일률적으로 총 평균보다 길었고, 손가락 둘레 평균도 모든 손가락에서 총 평균보다 가늘게 나타났으며, 특히 5지에서 길고 가늘게 나타났다. Af체질은 손가락 길이 평균이 엄지를 제외하고는 총 평균보다 짧았고, 손가락 둘레의 평균은 모든 손가락이 일률적으로 총 평균보다 굵게 나타났다. Af체질이 온난기후 적응 체질임에도 불구하고 총평균보다 손가락 길이가 짧고 둘레가 굵게 나타난 것은, Af체질 중에 92%가 ⊕체질이었던기 때문인

**Table 6.** Finger Mass Index of each constitution adapting to environment

FMI(Finger Mass Index) : (Finger circumference)/(Finger length)*10 (Unit: numbers of person)	FMI of 1st finger	FMI of 2nd finger	FMI of 3rd finger	FMI of 4th finger	FMI of 5th finger	BMI
Total average	11.9	8.9	8.0	7.8	9.1	22.1
(S.D.)	(1.50)	(0.89)	(0.84)	(0.81)	(1.13)	(2.46)
Average of ⊖ constitution(19)	11.7	8.6	7.7	7.5	8.6	20.7
(S.D.)	(1.33)	(0.60)	(0.58)	(0.57)	(0.86)	(1.50)
Average of ⊕ constitution(43)	12.0	9.0	8.1	7.9	9.3	22.1
(S.D.)	(1.57)	(0.97)	(0.91)	(0.86)	(1.18)	(2.50)
(Average of ⊕ constitution) - (Average of ⊖ constitution)	0.3	0.4	0.4	0.4	0.7	1.4
Average of Aw constitution(31)	11.59	8.53	7.65	7.49	8.54	20.75
(S.D.)	(1.39)	(0.89)	(0.82)	(0.79)	(0.86)	(1.33)
Average of Dw constitution(5)	12.27	9.18	8.36	8.25	9.99	23.98
(S.D.)	(2.19)	(0.61)	(0.35)	(0.94)	(1.38)	(3.73)
Average of Af constotution(25)	12.16	9.25	8.27	7.99	9.56	23.36
(S.D.)	(1.50)	(0.78)	(0.82)	(0.73)	(1.09)	(2.33)
Df constitution(1)	12.45	9.38	7.63	7.6	8.772	21.72
Total average - Average of Aw constitution	0.31	0.37	0.35	0.31	0.56	1.35
Total average - Average of Dw constitution	-0.37	-0.28	-0.36	-0.45	-0.89	-1.88
Total average - Average of Af constitution	-0.26	-0.35	-0.27	-0.19	-0.46	-1.26
Total average - Df constitution	-0.55	-0.48	0.37	0.2	0.328	0.38

것으로 볼 수 있다(Table 1). 따라서 환경적응체질은 ④체질과 ⑤체질을 구분하여 8체질로 구분되는 것이 더 바람직하다고 할 수 있다(Table 1). 모두 ④체질이었던 Dw체질인은 피검자수가 적었고 개인편차가 크기는 하였으나, 손가락길이 평균이 4지를 제외하고는 평균보다 짧게 나타났고, 손가락둘레는 일정하지 않았으나, 4지가 특히 굵게 나타났다. Df체질은 피검자가 1명이었기 때문에 비교할 수가 없었다.

체질별 손가락비만도도 비교하였는데, 그 결과는 Table 6과 같으며, 개인편차가 크기는 하였으나, 모든 손가락의 비만도가 ④체질이 ⑤체질보다 평균적으로 높았다. 그리고 환경적응체질 중에서 92%가 ④체질이었던 Af체질과 모두 ④체질이었던 Dw체질의 손가락비만도 평균은 다섯 손가락 모두 총평균보다 높게 나타났으며, 54.8%가 ④체질이었던 Aw체질의 손가락비만도 평균은 다섯 손가락 모두 총평균보다 낮았다. 이는 앞서 Table 5에서 분석한 결과와 같으며, 네 번째 가설 및 Table 1의 Bergmann의 법칙과 체질과의 관계를 뒷받침하는 것으로 추론할 수 있다.

그리고 피검자들의 동일 손가락의 길이와 둘레와의 상관관계를 분석한 결과, 1지의 길이와 둘레 사이에서는  $R^2$ 이 0.0072, 2지의 길이와 둘레 사이에서는  $R^2$ 이 0.0066, 3지의 길이와 둘레 사이에서는  $R^2$ 이 0.0064, 4지의 길이와 둘레 사이에서는  $R^2$ 이 0.0293, 5지의 길이와 둘레 사이에서는  $R^2$ 이 0.0018로 나타나, 피검자의 손가락이 짧을수록 둘레가 굵고, 길수록 둘레가 가늘 것이라는 세 번째 가설은 확인할 수 없었다. 이에 관해서는 추후에 피검자수를 늘리고 손가락의 길이와 둘레의 피검자별 상대적 수치를 비교하는 것이 바람직하다.

## 2. 고찰

J. Manning(2002)에<sup>5)</sup> 의하면 태아기에 자궁에서 테스토스테론에 어느 정도 노출되었는가에 따라 손가락의 길이에 차이가 발생하며, 태아기에 테스토스테론에 많이 노출되면 약지의 길이가 길어진다고 한다.<sup>5)</sup> 그리고 검지에 비하여 약지가 특별히 긴 남성들은 높은 테스토스테론 수치 때문에 자폐증, 우울증, 난독증, 말더듬, 기억기능 이상의 위험이 더 높은 반면에 근육 같은 남성적 요소와 공간지각능력은 더 발달될 수 있으며, 약지가 특별히 짧은 남성은 심장질환과 불임의 위험이 높다고 한다. 또한 생식기 성장을 조절하는 옥스유전자 손가락과 발가락의 길이도 조절한다고 한다. 그런데 지금까지 분석한 본고의 조사결과와 환경적응체질특성으로 보면, 언급된 자폐증, 우울증, 기억기능 이상의 위험은 Table 1에 언급된 바와 같이 일반적으로 환경적응

체질 중에서 손가락 길이가 긴 더운 기후에 적응한 특성을 지닌 ④체질에서 任脈이 과도하게 항진되는 경우에 발병률이 높으며, Table 4에 언급된 임맥 길항작용으로 설명이 가능하다. 언급된 심장병 발병 확률에서도 손가락길이가 일반적으로 짧고 굵은 추운 기후에 적응한 특성을 지닌 ⑤체질이 心經과 心包經이 實하고, Af<sup>④</sup>체질의 경우에는 비만해지기도 쉽기 때문에 심장관련 질환의 발병률이 매우 높다고 볼 수 있으며, ⑤체질이라 하여도 비만해지기 쉽고 임맥이 항진되기도 쉬운 Af<sup>④</sup>체질의 경우에는 울혈성 혈액순환장애와 심혈관 질환의 발병률이 높다고 볼 수 있다(Table 2, 4). 그리고 J. Manning은 심장병을 약지와 관련시켰으나, 심장병은 手少陰心經이 끝나는 5지와 火의 2지의 상대적 발달정도와의 관련이 있다고 볼 수 있다(Table 3).<sup>17)</sup> 또한 언급된 불임의 위험성과 관련해서도 Table 2, 5의 결과를 분석하면 일반적으로 손가락길이가 짧은 추운 기후에 적응한 특성을 지닌 ④체질이 손가락길이가 긴 더운 기후에 적응한 특성을 지닌 ⑤체질보다 생식기능이 약하며, 약지보다는 足太陽膀胱經이 끝나는 새끼발가락 및 水의 5지의 상대적 발달정도와의 관련이 있다고 볼 수 있다.<sup>17)</sup> 왜냐하면 下焦의 생식기관과 관련이 있는 水의 腎과 膀胱이 實하면 생식기능도 실하며, 신과 방광이 虛하면 하초 및 신장과 방광 관련 질병발병률도 높고 생식기능도 약하기 때문이다.<sup>17)</sup> 한편 J. Manning은 검지보다 약지가 상대적으로 긴 사람이 달리기 더 잘할 수 있다고 하였는데, 약지가 길면 金의 肺가 實하여 호흡기능이 발달하고, 검지가 상대적으로 짧으면 火의 心이 虛하여 심장박동이 느리고 서서히 가속되기 때문에 중장거리의 달리기 유리한 것으로 해석될 수도 있다.<sup>17)</sup>

## V. 결 론

인간의 체질은 장기간에 걸쳐 기후대별 자연환경에 적응하는 진화과정에서, 해당 환경에서 생존하는데 적합한 특성으로 신체의 변화와 장부의 기능이 상호 조절되면서 발생되며, 이는 Table 1에 언급된 환경지리학 이론들에 의하여 설명된다. 그리고 발생한 체질은 인류의 이동과 유전결합으로 다시 변화 분화되고 유전되어, 각 체질별 신체적·감성적·사회적·정신적 특성을 나타낸다(Table 1, 2).<sup>17,19)</sup>

이렇게 발생하는 환경적응체질은 溫冷乾濕의 기후조건에 따라 Table 1에서와 같이 기본적으로 네 체질로 구분되고, 인류이동과 유전결합에 의하여 다시 여덟 그룹으로 구분된다(Table 1). 여기서 Aw<sup>④</sup>체질은 덥고 계

절적으로 건조한 기후지역에 적용한 특성을 나타내며, Aw<sup>⊖</sup>체질은 Aw<sup>⊖</sup>체질이 추운 지역으로의 이동 적용과정이거나 유전결합과정을 통하여 추운 기후에 적용한 특성이 가미되고 더운 기후에 적용한 특성이 완화된 체질로 볼 수 있다(Table 1). Af<sup>⊖</sup>체질은 덥고 습한 기후지역에 적용한 특성을 나타내며, Af<sup>⊖</sup>체질은 Af<sup>⊖</sup>체질이 추운 지역으로의 이동 적용과정이거나 유전결합과정을 거쳐 더운 기후에 적용한 특성이 가미되고 추운 기후에 적용한 특성이 완화된 체질로 볼 수 있다(Table 1). Dw<sup>⊖</sup>체질은 춥고 건조한 기후지역에 적용한 체질특성을 나타내며, Dw<sup>⊖</sup>체질은 Dw<sup>⊖</sup>체질이 따뜻한 지역으로의 이동 적용과정이거나 유전결합과정을 통하여 발생된 체질로 볼 수 있다(Table 1). Df<sup>⊖</sup>체질은 춥고 습한 기후지역에 적용한 체질특성을 나타내며, Df<sup>⊖</sup>체질은 Df<sup>⊖</sup>체질이 따뜻한 지역으로의 이동이나 유전결합에 의하여 발생될 수 있는 체질로 볼 수 있다(Table 1).

그리고 이렇게 분류되는 환경적응체질별로 손가락의 길이와 둘레를 측정하여 다음과 같은 사항을 확인하였다: 1. 더운 기후에 적용한 특성을 나타내는 ⊖체질은 추운 기후에 적용한 특성을 나타내는 ⊕체질보다 손가락 길이가 길다. 2. ⊕체질은 ⊖체질보다 손가락 둘레가 굵다. 3. 체질별 손가락비만도는 ⊕체질이 ⊖체질보다 높다. 4. 溫乾기후 적용 특성을 나타내는 Aw체질의 손가락이 다른 체질보다 가늘고 길다. 따라서 본고에서 환경적응과정을 중심으로 분석한 체질특성은 사례조사를 통하여 부분적으로 확인되었다고 할 수 있다.

그런데 본고의 사례조사결과는, 조사 조건과 방법에 따라 정밀도에서 차이가 나타날 수 있으며, 체질조사방법과 손가락 치수 조사기준 및 방법 그리고 피검자수가 적은 것에 대하여 비판적인 경우에, 그 신뢰성이 하락될 수 있기 때문에, 절대적 객관적으로 확인된 사실이 아닌 상대적으로 확인된 사실로 인식될 수 있다. 이러한 문제점을 해결하기 위해서는 학제간 연구를 통하여 경혈이 아닌 경락에서의 인체기 유추허실상태와 경락보사처방효과를 정확한 단위로 계량화할 수 있는 계측기의 개발과 체질진단S/W<sup>26)</sup> 등의 체질진단법 개선이 요구된다.

그리고 본고에서는 경제적인 문제로 적용하지 못하였으나, 추후에 피검자수를 증가시키고 가용 첨단의료장비들을 이용하여 다각도의 인체특성을 정밀 조사하는 연구가 진행된다면, 유전된 환경적응체질의 특성을 좀더 높은 정확도로 규명하는데 기여할 수 있을 것이다. 특히 국제적인 협동연구를 통하여 지구환경 각 기후대별 원주민의 체질특성을 조사하는 연구가 필요하다. 국제협동연구가 진행된다면 환경적응8체질이 세부 기후

대별로 더 세분될 수 있는가하는 문제와 Table 1에서 환경적응체질특성의 발생에 영향을 미치는 요소로 고려된 온도 및 습도와 함께 Ökumene 결정요소인 고도가 붉은색 피부형성과 같은 환경적응 특성의 발생에 미치는 영향도 규명될 수 있을 것이다. 아울러 환경적응체질의 특성규명을 통하여 특정 질병의 발병확률이 높은 집단을 구분하고, 질병을 조기진단하며, 질병예측법과 맞춤형방치료법 및 맞춤형약법을 개선하는 연구를 위해서는 의약지리학이 참여하는 학제간 연구가 필요하다.

## 참고자료

1. 고대하, 염정호, 권근상 : 도로교통소음에 대한 주민들의 반응. 한국환경보건학회지, 30(3) 283-292, 2004.
2. 고병희, 송일병, 조용진, 최창석, 김종원, 홍석철, 이의주, 이상룡, 서정숙 : 사상체질별 두면부의 형태학적 특징. 사상체질의학회지, 8(1), 101-186, 1998.
3. 김동진 : 新校定方藥合編. 德興書林, 경성, 1940.
4. 김윤신, 조용성, 이정렬, 김정현 : 자기장 노출평가 및 자기장 노출로 인한 심박동수 변화에 관한 연구. 한국환경보건학회지, 25(4), 24-35, 1999.
5. 김한영 역(Matt Ridley 저) : 본성과 양육. 김영사, 서울, 2004.
6. 마오싱 니(조성만 역) : 알기 쉽게 풀어쓴 황제내경 3. 도서출판 청홍, 서울, 2002.
7. 박은경, 박성식 : 사상인 수족의 형태학적 특성. 사상체질의학회지, 11(2), 195-207, 1999.
8. 박찬국, 최삼섭(역) : 역주 태교신기. 성보사, 서울, 2002.
9. 박찬호, 장성실 : 대전 신도시 일부 아파트지역 교통소음의 특성과 주민생활에 미치는 영향. 한국환경보건학회지, 25(3), 94-102, 1999.
10. 윤종현, 송일병 : 한국인 남녀 50-60대의 사상체질별 안면형태에 관한 표준화 연구. 사상체질의학회지, 12(2), 123-131, 2000.
11. 아보 도오루(安保徹)(이정환 역) : 면역혁명. 부광, 서울, 2003.
12. 이제마(동의학연구소 역) : 동의수세보원. 여강출판사, 서울, 2002.
13. 조기호 : 소음의 주관적 인식과정에 관한 고찰. 한국소음진동공학회지, 5(4), 473-481, 1995.
14. 조기호 : 음식의 주관적 평가와 소음필터가 소리의 소음인식화에 미치는 영향. 환경연구, 3(1), 83-100, 1995.
15. 조기호, 이병렬 : 고창 고인돌 입지특성 분석. 한국정신과학회지, 7(1), 47-66, 2003a.
16. 조기호 : 자기력을 이용한 체질진단 및 맞춤형방치료법. 한국정신과학회지, 7(2), 37-67, 2003b.
17. 조기호 : 이황 성학십도 태극도의 이해와 응용 - 체질의학적 응용을 중심으로 -. 퇴계학과 한국문화, 36, 339-433, 2005a.
18. 조기호 : 환경적응을 통한 체질 발생의 이해, 한국지리환경교육학회 2005년도 춘계학술대회 요약집, 63-71, 2005b.
19. 조기호 : 환경적응 체질과 혈액형과의 관계분석 I, 한

- 국지리환경교육학회 2005년도 춘계 학술대회 요약집, 72-80, 2005c.
20. 허준 위음(동의과학연구소 역) : 동의보감 제 1권 내경편, 휴머니스트, 서울, 2002.
  21. 허준 위음(조현영외 역) : 동의보감 2차 개정판. 여강출판사, 서울, 2003.
  22. 홍석철, 이수경, 송일병 : 사상체질별 상안부의 형태학적 특징. 대한체질인류학회지, **14**(2), 151-158, 2001.
  23. Meade, Melinda S. and Earickson, Robert J. : Medical geography, second edition, The Guilford Press, New York London. 2005.
  24. Westermann Schulbuchverlag GmbH(a) : Diercke Handbuch, 2. Auflage, Braunschweig, 2000.
  25. Westermann Schulbuchverlag GmbH(b) : Diercke Weltatlas, 2. Auflage, Braunschweig, 2000.
  26. 조기호 : [http://www2.kongju.ac.kr/medicine\(2005\)](http://www2.kongju.ac.kr/medicine(2005)).