

중풍 환자군의 체질과 연령에 따른 피부컨덕턴스수준의 고찰

° 조 봉관* , 고 병희** , 齊藤正男***
 * 부산공업대학전기공학과, **경희대학교한의과대학, *** 東京大學醫學部

Skin Conductance Level on Physical Constitution and Age in Paralytic Subjects

° Bong Kwan Jo* , Byung Hee Kò ** , Masao Saito ***
 * Dep. of Electrical Eng., Pusan Nat. Univ. of Tech.
 ** Dep. of Constitutional Med., Coll. of Oriental Med., Kyunghee Univ.
 *** Insti. of Med. Electronics, Fac. of Med., Univ. of Tokyo

Abstract

Skin conductance level (SCL) was measured in 51 paralytic subjects. The measurements are made on the back of the second metacarpal according to the Zhang's method. Physical constitution is classified based on the Lee's physical constitution theory. The following tendencies were observed. In paralytic examinees, SCL of micro-positive physical constitution is generally higher than that of micro-negative and macro-negative physical constitution. And as getting old, SCL is slightly decreased.

1. 서론

李¹⁾는 사람이 선천적으로 臟器의 기능의 優劣에 의해서 體質이 다르다고 하는 四象體質學說을 제창하였다. 즉 肺實肝虛型의 太陽人, 肝實肺虛型의 太陰人, 脾實腎虛型의 少陽人과 腎實脾虛型의 少陰人으로 분류하였다.

石川²⁾는 사람의 體壁의 각 부위에는 그곳에 대응하는 臟器가 있어, 內臟과 體壁은 서로 反射하고 있음을 밝혔다.

張³⁾은 生物全身情報가 손의 第二掌骨側의 穴位에 분포되고 있음을 밝혔다.

皮膚컨덕턴스수준 (SCL) 또는 皮膚임피던스수준 (SZL)이 疾病과 相關이 있다고 하는 학설이 발표되어 있지만^{4,5)}, 개인차 특히 體質에 따라서 나타나는 SCL의 차에 대한 연구^{6,9)}는 희소하다.

體質의 특성은 내분비계, 自律神經系 등과 밀접한 관계가 있다⁵⁾는 점에 착안하여, 中風 환자군을 대상으로 體質과 年齡에 따른 SCL을 검토하였다.

2. 대상과 그 방법

2.1 대상

경희대학교 부속 한방병원에 입원 중인 51명의 中風 환자군을 대상으로 하였다.

2.2 방법

1) 類型體質群의 분류

高⁷⁾가 작성한 방법에 기초하여 대상군의 體質을 분류하였다.

2) 皮膚컨덕턴스의 측정

皮膚컨덕턴스의 측정에 1981년 미국의 精神生理學會가 권고한 회로²⁾를 사용했다 (Fig.1). 직경 5 mm Beckman 형의 전극을, 電極糊는 0.05 mol의 NaCl 전해액 100 ml에 6 g의 澱粉을 첨가한 starch paste를 각각 사용하였다. 측정 부위는 太淵 (L9), 太白 (Sp3), 太衝 (Liv3), 太溪 (K3)의 原穴과 少府 (H8), 少海 (H3), 靈道 (H4), 神門 (H7)의 主治療經穴과 第二掌骨側의 穴位이다 (Fig.2). 第二掌骨側의 穴位를 측정하는 例를 Fig.3에 나타내었다.

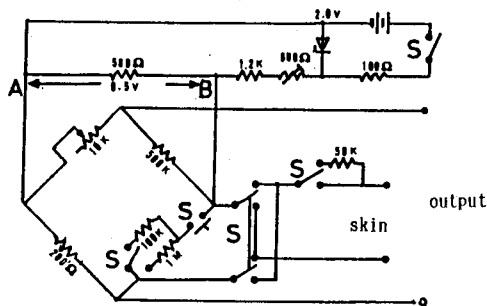


Fig.1 Circuit used for measuring skin conductance

3. 실험 결과

3.1 四象類型體質鑑別法에 의한 體質 분류의 결과

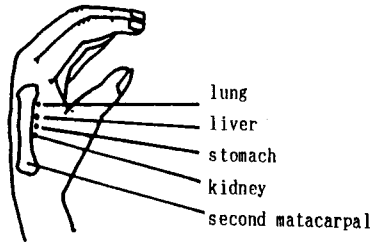


Fig.2 Zhang suggested that the biological whole body medical information could be got from the second metacarpal.

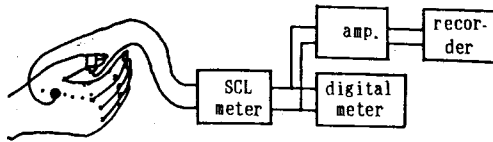


Fig.3 An example to be measured in the second metacarpal

측정대상군을 鑑別법의 하나인 四象弁証內容設問 調査法⁷⁾을 이용하여 분류한 결과를 Table 1 에 나타내었다. 中風 환자군에서는 太陰人 비율이 특히 높으며, 少陰人 비율이 특히 낮다.

Table 1. Distribution of physical constitution in subject group

	micro-positive	micro-negative	macro-negative
paralysis (51)*	27% (14)	18% (9)	55% (28)

* The number in parenthesis means the number of persons

3. 2 皮膚 콘덕턴스 측정의 결과

측정대상군에 대하여 다음과 같은 상태에서 皮膚 콘덕턴스를 측정하였다.

- 기간 : 1990년 5월~1990년 10월
- 장소 : 경희의료원의 病床
- 온도 : 18°C ~ 19°C
- 측정시간대 : 10시~11시, 14시~16시
- 체위 : 坐位
- 방법 : 안정상태에서 無刺戟自發 皮膚 콘덕턴스의 측정
- 측정량 : 皮膚 콘덕턴스 측정기의 출력, 단위 [mV]

Fig.4 는 中風 환자군에 대하여 肺經, 脾經, 肝經, 그리고 腎經의 原穴인 太淵, 太白, 太衝, 그리고

고 太溪로부터 측정한 평균(▲)과 표준편차를 나타낸다. 그림에서 1 은 少陽人, 2 는 少陰人, 3 은 太陰人을 각각 의미한다 (이하 동일).

Fig.5 는 肺經, 脾經, 肝經, 그리고 腎經의 각각 主治療經穴인 少府, 少海, 靈道, 그리고 神門에서 측정한 결과이다.

Fig.6 은 第二掌骨側에 분포하고 있는 肺, 肝, 胃, 腎에 각각 反射하고 있는 穴位로부터 측정한다.

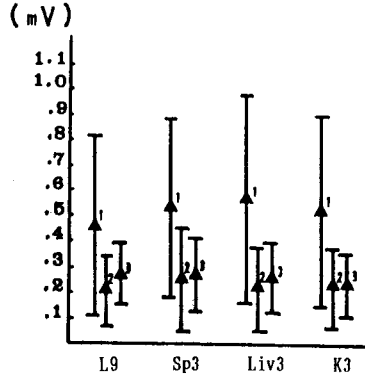


Fig.4 Skin conductance by physical constitution measured from representative acupuncture points (The coefficient of measuring instrument, K, K = 10 μS/mV where G = K · V)

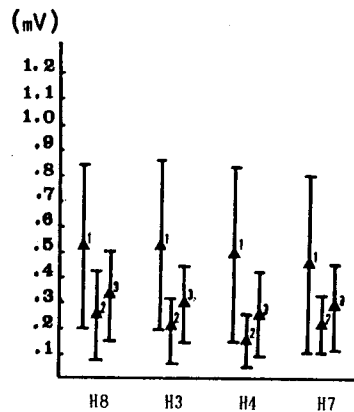


Fig.5 Skin conductance by physical constitution measured from representative treatment points

Fig.7 은 나이에 따른 각 年齡別 皮膚 콘덕턴스 水準의 평균과 표준편차를 나타내고 있다. a 는 40 대, b 는 50 대, c 는 60 대, d 는 70 대, e 는 80 대를 각각 의미한다.

4. 고찰

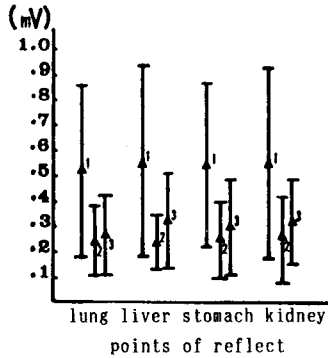


Fig.6 Skin conductance by physical constitution measured from the second metacarpal

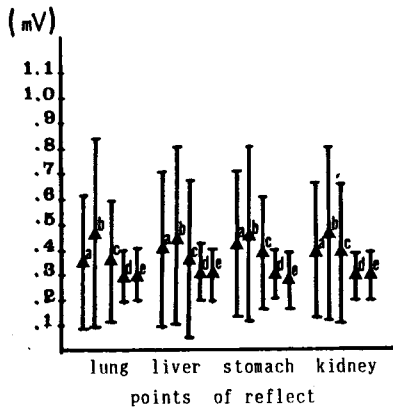


Fig.7 Skin conductance by age measured from the second metacarpal in paralytic group

4. 1 中風 환자군의 皮膚 콘덕턴스水準에 관하여

Fig.4, Fig.5에서 나타난 바와 같이 中風 환자군에 있어서, 少陽人이 少陰人이나 太陰人에 비하여 SCL이 가장 높게 나타났다. 이는 Fig.6에서도 일치하고 있다.

4. 2 年齡別 皮膚 콘덕턴스水準에 관하여

Fig.7 은 中風 환자군에 있어서, 50대를 넘어 年齡이 높을수록 SCL가 낮아지고 있음을 나타내고 있다.

5. 결론

SCL의 개인차를 해석하기 위하여 中風 환자군을 대상으로 四象類型體質과 年齡에 따른 SCL을 측정하였다. 그 결과 少陽人의 SCL이 少陰人이나 太陰人에 비하여 가장 높게 나타났다.

또한 年齡이 높을수록 SCL가 낮아지는 것이 관찰되었다.

참고 문헌

- 1) 李 濟馬, "東医寿世保元", 信一文化社, pp. 4 ~ 11, 1964
- 2) Fowles, D.C, et al, Committee report: "Publication recommendation for electrodermal measurement", Psychophysiology, 18:pp232 ~ 239, 1981
- 3) 石川太刀雄, "内臟体壁反射", 医学書院, pp.13 ~ 20, 1962
- 4) 芹澤勝助, "経絡經穴の研究(東洋医学研究集成 I)", 医歯薬出版株式会社, pp.2~16, 1979
- 5) 新美良純, "皮膚電気活動", 星和書店, pp.89 ~ 96, 1986
- 6) 張 穎清, "生物全身疹療法", 山東大学出版社, pp.39 ~ 42, 1988
- 7) 高 炳熙, "四象體質弁証方法論研究", 大韓韓医学会誌 第8 卷第1 号, pp.139~145, 1987
- 8) BK Jo, et al, "PHENOMINA ON THE SKIN CONDUCTANCE LEVEL ACCORDING TO THE CONSTITUTION IN VARIOUS DISEASES", Digest of the World Congress on Medical Physics and Biomedical Engineering, Medical & Biological Engineering & Computing, Vol.29 Supplement, pp.189, 1991
- 9) 趙 峯寬, 高 炳熙, 齊藤正男, "體質と病理に從った皮膚コンダクタンス水準", 電子情報通信学会 MBE 91- 41, pp.55-58, 1991