

麻木과 異常感覺과의 연관성에 관한 연구(1)

高 成 奎*

ABSTRACT

The Study on Clinical relations of Mamok and Abnormal sensations

Seong-Kyu KO, O.M.D

Department of Internal Medicine Hospital of Oriental Medicine Sangji University

The results are as follows.

1. Oriental medical terms which express abnormal sensations are Bulin, Mamok, Mamokbulin.
2. Bulin, oriental medical terminology, was used from Naegyeong's era to the Song Dynasty era and expressed as one of the symptoms in Jungpung(Stroke), Bi syndrome(Obstruction syndrom of Gi and Hyeol), Wi syndrome(Flaccid paralysis of the limbs), Hyeolbi(One of the Bi syndroms). But since the Keum Dynasty era, Mamok or Mamokbulin were more used than Bulin and that was refered as seperated disease.
3. Ma is paresthesia or dysthesia on the skin and the limbs, and the symptoms are not itchy, not painful, which are felt like insect's crawling or bite. Mok is a stubborn symptom, the patients are felt like tree, which don't know pain and itching sensation. And therefore Ma is similar to positive phenomena and Mok is similar to negative phenomena in clinical aspect.

* 상지대학교 한의과대학부속병원 심계내과학교실

4. Mamok is GiHyeol(Gi is functional activities, Hyeol is blood) and Gyeonglak(Meridian system)'s disease. it's main causes are Giheo(Deficiency of Gi) and Hyeolheo(deficiency of Blood) and inducing factors are Pung-Han-Seub(pathogenic wind-cold-dump) and Damtak(Phlegm-turbity), Eohyeol(Stagnated blood).

5. Mamok is induced from mononeuritis, multiple mononeuritis, polyneuropathy in the peripheral nervous lesions and also induced from cervical spondylosis, spinal tumour, multiple sclerosis, cerebrospinal vascular disease in central nervous systems.

Key words : Mamok, Positive phenomena, Negative phenomena

緒 論

우리몸은 항상 외부환경으로부터 끊임없는 자극을 받아 그들의 감각계를 통하여 인지하고, 이 자극에 대한 여러 가지 형태의 반응을 일으키는 신경계의 계속적인 활동에 의해 정상적으로 영위되어진다. 이러한 신경계의 활동이 정상적으로 이루어지는 경우에는 사람들의 주의를 끄는 경우가 별로 없으나, 감각신경계가 장애를 받아 감각이 저하되거나 과민해지거나 또는 다른 비정상적인 감각이 유발되어질때는 주로 중년이상의 환자에서 수족이 저리거나 또는 반신의 이상감각이 있을 수 있으며, 이럴때 환자들은 뇌졸중을 우려하여 걱정할 때가 많다. 특히 통증이나 착감각(錯感覺, paresthesia)처럼 매우 침습적이며, 경고성이 강한, 완고한 비정상적인 감각들은 매우 걱정스러운 증상으로 받아들여져 환자들로 하여금 의사를 찾게 만들며, 만약 그 것이 통증인 경우 더욱 빨리 진료를 받게된다.

모든 비정상적인 감각현상은 임상적으로 크게 陽性病證(Positive Phenomena)과 陰性病證(Negative Phenomena)으로 나뉘어지며, 주요한 감각증후에 대한 용어들은 錯感覺(Paresthesia), 異感覺(Dysethesia), 感覺過敏(Hyperesthesia), 感覺減退症(Hypoesthesia), 無感覺症(Anesthesia), 痛覺過敏症(Hyperalgesia), 痛覺異常銳敏症(Hyperpathia), 灼熱痛(Causalgia) 등이 있다.^{5,6,24)}

한의학적인 비정상적인 감각은 麻木과 不仁

등이 사용되어졌으며, 痺證, 中風, 痿證, 血痺 등의 병증에서 하나의 증상으로 사용되기 시작하였고, 隋唐시대 이전에는 주로 不仁이, 金元시대 이후에는 麻木 또는 麻木不仁이 주로 사용되어졌다.

그러므로, 의사가 한의학적인, 그리고 서양의학적인 비정상적인 감각을 제대로 평가하기 위해서는 정상적인 감각과 비정상적인 감각에 대한 체계적인 지식을 가지고 있어야 하며, 그들의 발병부위와 그들의 내포된 병리적인 의미 및 증상, 치법등에 대해 잘 알아야 한다.

이에 저자는 麻木 또는 不仁과 感覺異常과의 임상적인 연관성을 연구하기위해 한의학적인 麻木, 不仁에 대한 개념과 병인병리, 증상 및 분류, 치법 및 처방에 대한 연구와 서양의학적으로 麻木, 不仁과 연관성을 가질 것으로 생각되어지는 感覺異常에 대한 용어에 대한 연구 및 임상적으로 크게 분류되어질 수 있는 陽性病證 및 陰性病證, 감각기능의 해부생리학적인 면, 감각검사법, 감각이상을 일으킬 수 있는 주요질환 등에 관해 연구해보기로 한다.

本 論

1. 韓醫學的인 異常感覺

1) 定義 및 病因病理

(1) 黃帝內經素問 痺論⁷⁾

其不痛不仁者，病久入深，榮衛之行澆，經絡時疏，故不通，皮膚不營，故爲不仁。

(2) 黃帝內經素問 逆調論⁷⁾

營氣虛衛氣實也，營氣虛卽不仁 衛氣虛卽不用 營衛俱虛卽不仁且不用 肉如故也

(3) 黃帝內經靈樞 壽夭剛柔⁸⁾

寒痺之爲病也，留而不去，時痛而皮不仁

(4) 金匱要略方論 中風歷節病脈證并治¹⁹⁾

邪在於絡肌膚不仁 邪在於經卽重不勝 邪入於腑卽不識人 邪入於臟舌卽難言口吐沫

(5) 中藏經 論痺²⁰⁾

感病則同，其治乃異，痺者閉也，五臟六府感于邪氣，亂其眞氣，閉而不仁，故曰痺。

(6) 證治準繩 着痺(卽麻木)¹³⁾

着痺者，着而不移，世稱爲麻木不仁之類是也。痺者閉也。五臟六腑正氣爲邪氣所閉，則痺而不仁。麻猶澁也，由水液聚少而燥澁，氣行壅滯而不得滑澤通行，氣強攻冲而爲麻也

[靈樞]曰：衛氣不行則爲麻木。

論麻是渾身氣虛也

論木是濕痰死血也

痺者閉也。五臟六腑正氣爲邪氣所閉，則痺而不仁。

(7) 醫宗必讀¹⁵⁾

痺者閉也，風寒濕三氣雜至卽壅閉經絡，血氣不行卽爲痺也。

肌痺卽着痺，濕痺也，留而不移，汗多，四肢緩弱，皮膚不仁，精神昏塞，令名麻木(神效黃芪湯主之)。

(8) 張氏醫通 麻木¹⁷⁾

麻卽屬痰屬虛，木卽全屬濕痰死血，一塊不知痛痒，若木然似也

(9) 雜病源流犀燭 麻木源流¹²⁾

麻卽“氣虛是本，風痰爲標”

木卽“死血凝滯于內而外挾風寒，陽氣虛敗，不能運動”

2) 症 狀

(1) 備急千金要方¹⁰⁾

<風懿 卷八>

風邪走注皮膚中如蟲行

<風毒脚氣 卷七>

皮中動淫淫如有蟲啄

風痺，濕痺，周痺，筋痺，脈痺，肌痺，皮痺，骨痺，胞痺各有證候，形如風狀，得脈別也。脈微澁，其證身體不仁。

(2) 儒門事親指風秘痿厥近世差玄說二¹⁸⁾

夫痺之爲狀，麻木不仁，以風，濕，寒三氣合而成之。

(3) 赤水玄珠 麻木¹¹⁾

亦有氣血俱虛 但麻而不木者；亦有虛而感濕 麻木兼作者；又有因虛而風寒濕之氣乘之 故周身麻木掣痛并作者

(4) 證治準繩 着痺(卽麻木)¹³⁾

丹溪又分麻木爲二，以麻止習習然，當無氣血攻冲不行之狀，木則氣血已痺不仁，莫知其痛痒也。

東垣治麻痺，必補衛氣而行之，蓋本諸此。渾身麻木不仁，或左或右半身麻木，或面，或頭，或手臂，或脚腿麻不仁

여구斗而起，亦有麻木。假爲繩系縛之人，釋之覺麻木作而不敢動，久則自已。

3) 分 類

(1) 醫學入門 雜病提綱 痺風(附 麻木)¹⁶⁾

蓋麻猶痺也，雖不知痛痒，尙覺氣微流行，在手多兼風濕，在足多兼寒濕。木卽非惟不知痛痒，氣亦不覺流。

(2) 赤水玄珠 麻木¹¹⁾

亦有氣血俱虛 但麻而不木者；亦有虛而感濕 麻木兼作者；又有因虛而風寒濕之氣乘之 故周身麻木掣痛并作者

(3) 證治準繩 着痺(卽麻木)¹³⁾

丹溪又分麻木爲二，以麻止習習然，當無氣血攻冲不行之狀，木則氣血已痺不仁，莫知其痛痒也。

(4) 壽世保元 麻木⁹⁾

脈浮而濡屬氣虛，關前得之麻在上體，關後得

之麻在下體也。脈浮而緩屬濕爲麻痺，脈緊而浮屬寒爲痛痺，脈澁而孔屬死血，爲木，不知痛痒。

4) 治法治方

(1) 醫學入門 雜病提綱 痺風(附 麻木)¹⁶⁾

開目麻木暫退，閉目甚者，升陽和中湯。

皮膚麻木者，補氣湯。

手足麻，氣虛者，補中益氣湯去當歸，陳皮 加五味子，白芍，生甘草。

虛甚挾風者，補中益氣湯正料加烏藥，附子，羌活，防風，天麻。

十指麻木，胃有濕痰死血者，二陳湯加二朮，紅花，桃仁，少加附子以行經

左手脚腿偏麻疼痛，右口角并眼牽引側視者，表有風也，宜天麻黃芪湯。

兩腿麻木者 導氣湯。

兩脚麻木如火熱者三妙丸。

(2) 證治準繩 着痺(即麻木)¹³⁾

俗方治麻病，多用烏，附子，令氣行之暴甚，以故轉麻；因之冲開道路，以得通利而麻愈也。

若亡液爲燥，或麻木無熱證，即當此法。或風熱勝濕爲燥，因而病麻，則宜以退風散熱，活血養液，潤燥通氣之涼藥調之。

東垣治麻痺，必補衛氣而行之，蓋本諸此。渾身麻木不仁，或左或右半身麻木，或面，或頭，或手臂，或脚腿麻木不仁，并神效黃芪湯。

皮膚間有麻木，此肺氣不行也，芍藥補氣湯。

如肌肉麻，必待瀉營氣而愈。如濕熱相合，四肢沈痛，當瀉濕熱。

治社彥達，左手右腿麻木，右手大指次指亦常麻木至腕，已三四年矣，諸醫不效，求治明之(編者按：李東垣也)，明之遂制人參益氣湯。

右腿麻木沈重，除濕補氣湯。

如久坐而起，亦有麻木。假爲繩系縛之人，釋之覺麻木作而不敢動，久則自己。以此驗之，非有風邪，乃氣不行也，不須治風，當補其肺中之氣，則麻木自去矣。

論麻木，遍身手足俱麻者，此屬氣血兩虛，宜加

味八仙湯。

論感風濕，手膊或痛或木，或遍身麻木，五積散。

3) 醫宗金鑑¹⁴⁾

氣實麻木，用小續命湯加麻黃治之。氣虛麻木用黃芪益氣湯，即補中益氣湯加紅花，黃柏也，秋加五味子，夏加黃芩，冬加桂枝皮。

2. 西醫學的인 異常感覺

1) 陽性病證과 陰性病證

모든 비정상적인 감각은 임상적으로 크게 陽性病證과 陰性病證으로 나눌 수 있다.

(1) 陽性病證

陽性病證의 증상은 주로 打診痛(타진 또는 냉각시 느낄수 있는 蟻走性微痛症)과, 침으로 찌르는 듯한(pins-and-needles), 띠로 두른듯한(bandlike sensation), 칼로 자르는 듯한(knifelike), 뒤틀리는 듯한(twisting), 당기는 듯한(drawing), 미는 듯한(pulling), 짝 죄는 듯한(tighting), 화끈거리는 듯한(burning), 그을리는 듯한(searing), 전기가 흐르는 듯한(electrical), 맨살같은(raw) 느낌과 찌르는 듯한 격통(lightning-like shooting feelings : lancination), 쑤시는 듯한 통증(aching) 등의 비정상적인 이상감각등을 말하며, 이러한 묘사들은 실제 환자들에 의해 사용되어지는 표현들인데 이들중 타진통, 찌르는 것같은, 전기가 흐르는 듯한, 띠를 두른듯한 증상이 가장 일반적인 형태이다. 이러한 이상감각증상들은 통증으로 느껴지기도 하고 그렇지 않기도하다. 일부의 감각신경증은 오직 이러한 錯感覺과 昏蒙(Numbness)에 의해서만 표현되며, 증상이 가벼운경우 객관적인 감각상실은 없다. 나머지 감각신경증은 통증이 심해서, 몹시 쑤시고(aching), 날카롭고, 자르는 듯한, 혹은 짓누르는 듯한 느낌으로 묘사되어진다. 이러한 이상감각은 당뇨병, 알콜, 그리고 감각신경증의 특수한 종류에서 아주 일반적인 것으로, 주로 발에 영향을 미치고(burning foot), 가끔 손

에도 영향을 미치기도 한다. 그들은 대상포진, 당뇨의 일부, 혈관성 신경증의 다른 종류 등의 경우에 몸의 일정부위에 한정되어지며, 발에 나타나는 특별하게 강한 형태의 화끈거리는 듯한 증상은 작열통(Causalgia) 중 가장 흔한 것으로 이는 척골, 정중, 후경골 또는 비골신경의 일정부부의 병변에 기인한다.

陽性病證의 병태생리학적인 기초는 중추신경 또는 말초신경계의 감각신경로중 신경역치값이 저하된 일정부위에서의 특발성 자극의 연속적인 발생에 의한 것으로 보이며, 이런 연속적인 특발성 구심성자극은 비정상적인 이상감각의 형태를 결정하고, 이러한 이상감각의 형태는 특발성 자극의 빈도, 분포와 그들이 일어나는 신경섬유의 종류와 기능에 의해 결정되어진다.

陽性病證은 감각신경로의 과잉활동을 의미하므로, 그들은 감각검사상 어떠한 증명될 만한 감각결손이 전혀 없으며, 이점은 검사자가 항상 유념해야할 중요한 점이다.^{23,24)}

2) 陰性病證

陰性病證은 감각기능의 상실로 발생되어지며, 특정부위에서의 昏蒙 혹은 감각의 감소 또는 결손으로 특징지어지고, 陽性病證과는 달리 감각검사에서의 이상이 동반되어진다.

말초신경에 영향을 미치는 장애에 있어서는 일정부위에 신경지배를 하는 감각신경의 적어도 반수정도가 기능을 상실했을 때 감각검사상 신경학적 결손이 증명되어진다. 그러나 이러한 평가는 얼마나 빨리 감각신경이 손상되어지느냐에 따라 다양하게 평가되어지는데, 실제 그 손실되는 정도가 점진적이고 만성적이라면, 극히 적은 감각신경섬유만이 제기능을 한다 할지라도, 표재성감각의 결손은 환자에 의해서 인지되지 않을 수도 있고 검사상 증명하기도 어렵다.

급속히 전개되는 감각의 이상은 일반적으로 陽性病證을 일으키며, 이런 陽性病證은 잠행성의 구심성신경의 기능상실보다 더 빨리 환자들에게

인지되어 진다.

임상적으로 감각기능의 이상정도는 감각검사로는 증명하기 힘들며, 이러한 경우 감각신경전도검사(Nerve conduction study)와 체성뇌유발전위검사(somatosensory cerebral evoked potential)에 의해 증명되어 질수 있다.²⁴⁾

다발성신경증에서 감각은 운동기능보다 더욱 많이, 사지의 원위부에서 특히 상지보다는 하지에서 대칭적으로 영향을 받는다. 대부분의 다발성신경증은 모든 감각양식(촉각과 압각, 온도각과 통각, 진동각, 관절위치각)이 장애를 받거나 손상되어지지만, 간혹 표재성감각이 심부감각보다 더 쉽게 손상되어질 수 있다.

신경증이 악화될수록 감각상실이 사지의 원위부로부터 근위부로 전파되나 복부나 머리부위에는 별로 없고, 이러한 질환에서 또 다른 형태의 감각상실이 인지되어지는데 이는 통각과 온도각의 일차적인 손상으로 촉각이나 압각, 진동각, 위치각 등은 완전하거나 약간만 손상되는 경우이다. 이는 요천추부 척수공동증(Lumbosacral syringomyelia)를 제외한 척수공동증(Syringomyelia)의 해리성 감각장애와 유사하다.

대부분의 다발성신경증은 운동장애와 감각장애를 모두 유발하나, 하나가 다른것에 비해 더 손상받을 수도 있다. G-B syndrome에서의 마비는 감각장애보다 운동마비가 더 심하게 장애받으며, 대부분의 독성 다발성신경증은 감각장애가 운동장애보다 심하고, 대부분의 급성 감각신경증 증후군은 Sterman 등의 보고에 의하면 운동장애는 없다고 되어있다. 이러한 차이점은 개개의 말초신경병종의 감별에 있어 매우 중요하다.²⁵⁾

2. 異常感覺을 표현하는 의학용어들

(Terminology of Abnormal Sensation)

두가지 종류의 의학용어가 이상감각의 표현에 일반적으로 사용되어지는데, 그들은 환자들이 실

Table 1. Major Sensory Symptoms Defined²³⁾

Hypoesthesia, anesthesia	: reduction, loss of exteroceptive sensation
Hyperesthesia	: lowered exteroceptive sensory threshold
Hypalgesia, analgesia	: reduction, loss of pain sensation
Paresthesia	: spontaneously arising exteroceptive sensation (e.g., pins and needles sensation, burning sensation)
Dysethesia	: unpleasant distortion of afferent stimuli
Hyperpathia	: elevated threshold to noxious stimuli with accentuated discomfort above the threshold
Causalgia	: a continued spontaneous sense of burning pain

제 호소하는 증상으로 陽性病證과 陰性病證이 있고, 감각검사상 감각결손 및 손실이 발견되어지는 陰性病證이 있다.

Paresthesia(錯感覺)와 Dysethesia(異感覺)는 陽性病證을 표현하는데 사용되어지는 용어로, Paresthesia는 아무런 구심성자극없이 일어나는 非正常感覺을 의미하며, Dysethesia는 외부의 구심성자극이 있든 없든간에 일어나는 모든 종류의 陽性病證을 표현하는 것으로, Paresthesia보다 좀더 일반적인 용어이다.

감각검사상 이상감각이 있는 경우는 Hypesthesia or Hypoesthesia(感覺減退症: 압력, 가벼운 접촉, 따뜻함과 찬자극에 대한 피부감각의 감소), Anesthesia(無感覺症: 감각감퇴증을 보이는 똑같은 자극과 찌르는 자극, pinprick에 대한 완전한 피부감각의 상실), Hypalgesia(痛覺減退症: 통각 인지의 상실을 의미한다. i.e 핀에 의해 유발된 찌르는 듯한 느낌과 같은 nociception(有害受容)) 등으로 표현되어진다.

Hyperesthesia(感覺過敏)는 가벼운 자극(가벼운 접촉 또는 피부의 타진)에 대한 감각의 과민한 인지를 의미하며, 이와 유사한 것으로는 Allodynia가 있다. 이는 비통증성자극이 통증으로 인지되는 것으로 심한 경우에는 몹시 고통스러운 것으로 인지되어진다. 예를 들어 진동

tuning fork에 의해 통증이 유도되는 것 같은 경우가 해당된다.

Hyperalgesia(痛覺過敏症)는 유해한 자극에 대한 과민반응을 말하며, Hyperpathia(痛覺異常敏感症)는 hyperesthesia, allodynia, and hyperalgesia의 개념을 전부 포괄하는 넓은 의미의 용어이다.²⁴⁾

3. 感覺神經系の 解剖 및 生理

감각계로부터의 정보는 감각운동중추와의 연계를 통해, 또는 소뇌로를 통해 운동기능을 조절하는 역할을 하며, 이와는 반대로 감각운동중추로부터의 자극 또한 하행신경로를 통해 척수, 뇌간, 그리고 시상부위에서 감각신경원의 기능에 영향을 미친다.²¹⁾

1) 感覺의 種類 (Types of Sensations)

감각은 크게 표재성감각(Superficial sensation), 심부감각(Deep sensation), 내장감각(Visceral sensation), 특수감각(Specific sensation)의 4가지로 분류되어질 수 있다. 표재성감각은 촉각, 통각, 온도각, 이점식별각을 말하며, 심부감각은 근육 및 관절의 위치각(固有感覺 proprioception)과 심부 근육통각, 진동각을 말한다. 내장감각은 구심

성 자율신경계에 의해서 연계되어져 배고픔, 오심감, 그리고 내장통을 느끼며, 특수감각은 후각, 시각, 청각, 미각, 평형각을 말하는 것으로 해당 뇌신경들에 의해 전도되어진다.^{2,5,22)}

2) 受容器 (Receptors)

수용기는 외부환경의 특별한 변화를 감지하기 위한 특수한 신경세포들로 외계감수기와 내계감수기로 나누어 진다. 외계감수기는 외부환경의 변화에 반응하는 감수기들로 통각감수기인 자유신경 종말(Free nerve endings), 온각감수기인 루피니소체(Ruffini's corpuscles), 냉각감수기인 크라우즈 종구(Krause's end bulbs), 촉각감수기인 마이스너소체(Meisner's corpuscles), 머켈소체(Merkel's corpuscles), 모발세포(Hair cells)가 있다. 내계감수기에는 근육, 건, 근막, 관절, 골막, 평형기 등의 자극을 감지하는 고유감수기(Proprioceptors)와 각종 내장의 자극을 감수하는 내장감수기(Visceroceptor)가 있다. 각각의 구심성신경섬유들은 각 感受野(Receptive field)에서 기시된 자극을 전도하며, 구심성신경계를 형성한다.^{2,4,21)}

3) 解剖學的인 神經元의 連繫 (Connections of Neurons)

말초감수기들로부터 시작된 일반적인 정보들은 일련의 신경원들에 의해 신경계통으로 전도된다. 의식수준에 도달하는 상행성신경로들에서 가장 간단한 경우는 세개의 신경원들로 구성된다. 일차신경원은 척수신경의 척수신경절에 신경세포체가 위치하며 그 말초돌기는 감각수용기와 연결되고, 반면에 중심가지는 척수후근을 통해 척수로 들어가서 이차신경원과 연결한다. 이차신경원에서 시작되는 축삭은 반대편으로 교차하여 상위의 중추신경계로 올라가서 삼차신경원과 연결한다. 삼차신경원은 대개 시상에서 위치하며 대뇌피질의 감각영역으로 투사섬유를 보낸다. 이러한 세개의 신경원들로 구성된 회로가 가장 일반

적인 구성이지만 일부 구심성경로를 구성하는 신경원들중 다수는 분지하여 網狀體(Reticular formation)의 주요한 수입경로가 되며, 이어서 망상체는 대뇌피질을 활성화하여 각성상태를 유지한다. 다른 분지들은 운동신경원들에 의해 전달되어 반사적 근육운동에 관여한다.^{4,21)}

4) 感覺神經路 (Sensory Pathways)

같은 종류의 감수기를 가진 상행성 신경원들은 간혹 모여서 묶음을 형성한 후 신경계를 구성하는데, 이러한 상행성 감각신경계는 척수, 뇌간을 거쳐 대뇌피질, 또는 소뇌 등에 전도되어진다. 감각신경계는 크게 2개의 주요한 감각신경로를 가지는데, 하나는 後柱路(Dorsal column pathway) 또는 絨帶路(Lemniscal pathway)라 불리는 감각신경로로 촉각, 위치각, 이점식별각 그리고 진동각을 대뇌피질까지 전도한다. 다른 하나는 腹外側路(Ventrolateral pathway) 또는 脊髓視床路(Spinothalamic pathway)라 불리는 것으로 유해성자극(통각, 거친촉각)과 온도와 관련된 자극을 전도하는 역할을 한다. 이 두 신경로는 感受野(Receptive field)의 크기, 신경섬유의 직경, 척수 안에서의 상행경로, 기능 등 해부학적, 기능적인 많은 차이를 가지고 있다 (Tabel 2 참조). 또 이 두신경로는 시상과 대뇌피질에 있어서의 輻輳(Convergence)를 가진 局在性分布(Somatotopic distribution)에 있어서 차이점을 가진다. 감각성인 삼차신경은 용대로와 척수시상로에 모두 관여되며, 안면 및 점막으로부터 정보를 전도한다.^{4,21)}

위의 의식수준에 도달하는 2개의 주요신경로 외에 근육, 관절, 피부, 피부밑조직으로부터 오는 무의식수준의 정보들은 前脊髓小腦路(Anterior spinocerebellar tract) 및 後脊髓小腦路(Posterior spinocerebellar tract)와 楔狀小腦路(Cuneocerebellar tract)를 거쳐 소뇌로 전달된다. 통각, 온도감각, 촉각은 脊髓視蓋路(Spinotectal tract)를 통해 중뇌의 윗둔덕으로 전달되어 척수시각반사

그림 1~2. 神經系統圖²¹⁾

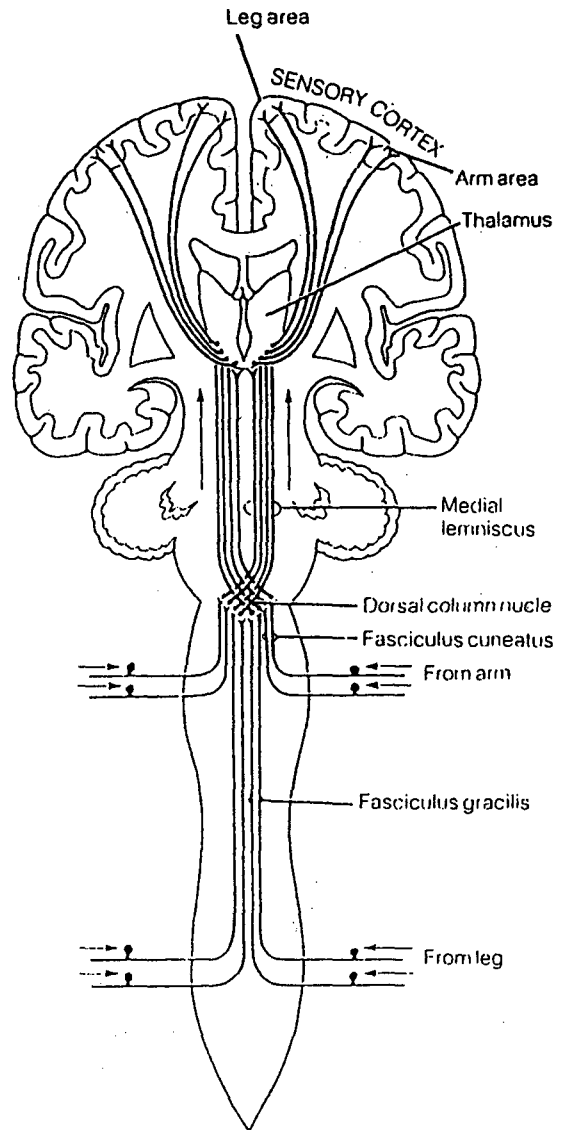
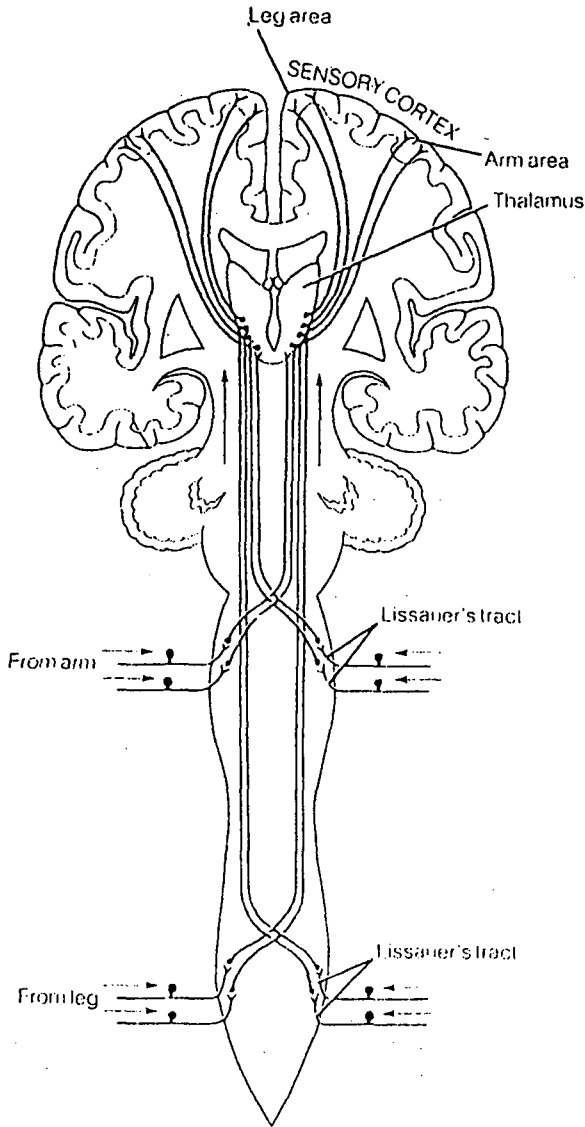


그림1. Dorsal column system for discriminative touch and position sense (Lemniscal system)

그림2. Spinothalamic tracts for pain and temperature (Ventrolateral system)

(Spinovisual reflex)의 일부를 구성한다. 脊髓網狀體路(Spinoreticular tract)는 근육, 관절, 피부에서부터 망상체를 잇는 경로가 되며, 척수올리브로(Spinoolive tract)는 소뇌로 구심성정보를 전달하는 간접경로구실을 한다.^{4,21)}

5) 皮質領域 (Cortex Area)

일차성 체성감각중추(영역 3,1,2)는 감수야에서의 각부위를 나타내는 기능적국재영역으로 구성되어 있다.²¹⁾

(1) 表在性感覺(Superficial sensation)

체표면에서 감지하는 감각을 말하며, 달리 외수용기성감각(Exteroceptive sensation)이라고도 한다. 여기에는 통각, 온도각 및 촉각이 포함된다.

① 表在性痛覺(Superficial pain sensation)

② 溫度覺 (Temperature sensation)

③ 觸覺 (Tactile sensation)

감각검사는 어느 것이나 환자의 주관적 반응을 기재하게 된다. 통각, 온도각 및 촉각등 전표재지

Table 2. Differences between lemniscal and ventrolateral systems.

	Lemniscal(Dorsal Column) Pathway	Ventrolateral(Spinothalamic) Pathway
Course in spinal cord	Dorsal and dorsolateral funiculi	Ventro and ventrolateral funiculi
Size of receptive fields	Small	Small and large
Specificity of signal conveyed	Each sensation carried separately; precise localization of sensation	Multimodal(several sensation carried in one fiber system)
Diameter of nerve fiber	Large diameter; primary afferents	Small diameter; primary afferents
Sensation transmitted	Fine touch, joint sensation, vibration	Pain, temperature, crude touch, visceral pain
Synaptic chain	Two or 3 synapses to cortex	Multisynaptic
Speed of transmission	Fast	Slow
Tests for function	Vibration, 2-point discrimination, stereognosis	Pinprick, heat and cold testing

4. 감각검사^{3,5)}

1) 一般感覺 (General Sensation)

일반감각은 자극수용의 부위에 따라서 표재성, 심부 및 내장감각으로 나뉘어진다.

각의 소실을 全知覺消失症(anesthesia)이라고 하며 촉각은 남아 있으나 통각과 온도각이 소실되는 것을 해리성 知覺消失症(dissociated anesthesia)이라고 한다. 또 특수한 감각이상으로서 灼熱痛(causalgia)이 있다. 이것은 신경염으로 인하여

블로 지지는 것과 같이 불쾌하고 심한 동통이 있는 것을 말하며 정중신경 및 좌골신경장애에 자주본다.

용기성감각(proprioceptive sensation)이라고도 하며, 운동각, 위치각, 진동각, 압각 및 심부압통이 여기에 포함된다. 경부와 두부의 심부감각은 뇌신경을 통하여 감지된다.

Table 3. 異常感覺를 일으킬 수 있는 原因疾患²⁾

1. Diseases of Periperal Nervous Systems

1) Mononeuritis

① Acute Physical Injury and Chronic Compression Entrapment Neuropathies

② Carpal Tunnel Syndrome

③ Meralgia Paresthetica

2) Multiple Mononeuritis

3) Polyneuropathy

① Inflammatory Polyneuropathy : Guillain-Barre Syndrome

② Neuropathy associated with Endocrine Disease : Diabetes Mellitus

③ Toxic Neuropathy : Uremia, Pharmatheutical Agents, Heavy Metals

④ Miscellaneous Disease-Specific Neuropathy

Neuropathy associated with Malignancy and Dysproteinemia

Amyloid Neuropathy

Neuropathy associated with Necrotizing Angiitis and Rheumatoid Arthritis

Infectious and Granulomatous Neuropathy(Herpes Zoster, Leprosy, and Sarcoidosis)

Neuropathy associated with Alcoholism, Nutritional Deficiency, and Malabsorption

Neuropathy associated with Acquired Immune Defficiency Syndrome

Idiopathic Brachial Plexus Neuropathy

2. Diseases of Central Nervous Systems

1) Cervical Spondylosis

2) Spinal Tumour

3) Multiple Sclerosis

4) Cerebrospinal vascular disease

3. Functional Disease

1) Hyperventilation Syndrome

(2) 深部感覺(Deep sensation)
 몸의 심부조직, 즉 근육, 인대, 골, 건과 관절로부터 감지하는 감각을 말하고 달리 고유수

- ① 運動覺(Motion sense)과 位置覺(Position sense)
- ② 振動覺(Ssense of vibration or pallesthesia)
- ③ 壓覺 (Pressure sense)

④ 深部痛覺 (Deep pain sense) 혹은 壓痛覺 (Pressure pain)

(3) 內臟感覺 (Visceral sensation) 혹은 內受容器性感覺 (Interoceptive sensation)

내수용기성 지각은 내장기 등에서 생기는 일반 내장지각과 후각이나 미각과 같이 특수내장지각이 있다. 일반내장지각은 내장기의 동통, 경련 혹은 팽창 등의 감각, 예를 들어 식후에 팽만감과 배노욕 등을 지각하게 된다. 내장통각은 심재성으로 국재가 불투명하고 넓은 범위에서 느끼게 된다.

2) 複合感覺 (Combined sensation)

복합감각은 표재감각과 심부감각의 양자가 관여하는 지각으로 두정엽 기능이 관여하여 단순히 여러 가지 감각을 인식하는 것 뿐만 아니라 식별하는 감각이다. 복합감각에는 다음과 같은 것이 있다.

(1) 立體認知 (Stereognosis)

만져봐서 물체의 모양과 성질을 인식하고 판단하는 능력은 말한다. 이것이 안될 경우를 立體覺消失症(astereognosis)이라고 한다

(2) 重暈認 (Barognosis)

무게를 인식하거나 무게의 차이를 식별하는 능력을 말하며, 이것이 안되는 경우를 重覺消失症(abarognosis)이라고 한다

(3) 局所認知 (Topognosis or Topesthesia)

촉각으로 피부에 닿는 부위를 식별하는 능력을 말한다. 인식능력의 소실은 국소인지소실증이라고 한다(topagnosis or topanesthesia)

(4) 二點識別 (Two-point or partial discrimination)

두 점을 피부에 동시에 자극하였을 때 두 점으로서 식별할 수 있는 능력을 말한다

5. 感覺障礙를 초래하는 主要疾患

1) 感覺障礙 部位 및 原因疾患

일차 및 이차신경원 감각경로에서의 감각전도 장애는 특징적인 감각결손들을 가진다. 그러나 어린이, 의식이 맑지않거나 피병을 부리는 사람에게서는 명확하지 않으며, 약간의 감각결손은 손가락끝처럼 예민한 부위가 아닐경우 가끔씩은 환자에의해서 무시될 수도 있다.

視床부위에서의 병변은 갑작스럽고 극렬하며, 위치가 애매한 통증(視床痛 Thalamic pain)의 발작에 의해 특징지어질 수 있고, 쇠약(weakness), 운동실조(ataxia), 과운동증(Hyperkinesia), 착감각(paresthesia), 그리고 식별감각(ability to discrimination)과 단순한 거친감각(simple crude sensation)의 위치판별능력의 상실과 동반되어지나, 가벼운 자극이 참을 수 없을 정도로 심한 이상감각을 유발할 수도 있다(視床症候群Thalamic syndrome).^{21,22)}

2) 末梢神經障礙

감각의 인지는 물리적인 또는 화학적인 자극이 전기적인 전위로 바꾸어져 감각감수기의 활동을 바꾸어 놓았을 경우 시작되며, 많은 말초신경계의 질환은 큰 신경과 작은 신경에 모두 영향을 미치고, 대략 비슷한 정도까지의 모든 감각의 감소를 가져온다. 그러나 일부의 말초신경질환에서는 작거나 큰 신경섬유만이 선택적으로 손상되어지는 경우에 해리성 감각장애를 유발할 수 있다. 작은 신경섬유가 선택적으로 장애를 받을 경우 우리는 통증이나 온도각이 접촉(light touch), 진동각, 운동각 등의 자기감수기로부터 분리되어 장애받고 있음을 알 수 있다. 자율신경계의 신경섬유들 또한 작기 때문에 영양성 변화가 피부나 관절에 그러한 작은 신경섬유의 말초신경병증과 함께 동반되어질 수 있다. 그러나 운동섬유와 신전반사의 구심성부분은 큰 신경섬유에 의해 지배되어지기 때문에 이러한 기능들은 운동각의 상당히 심각한 손상에도 불구하고 상대적으로 제 기능을 다 하기도 한다. 그러한 선택적인 작은 신경섬유의 손상은 가끔 당뇨병에서 직면되어지기도 하고, 일부의 유전성 신경병증이나 독

성-영양성 신경병증에서는 일반적이다. 큰 신경 섬유의 손상은 탈수초성 신경병증에서 가장 일반적이며, 심각한 접촉부위 인식이나 자기감수계의 상실을 가져올 수 있으나 상대적으로 거친 촉각, 온통각은 보전되어있다. 그런 질환은 일반적으로 錯感覺을 동반하며, 가끔은 자발적인 통증을 가져오기도 한다. 감각신경섬유가 장애된 말초신경병증의 진단은 감각상실의 분포에 의해 결정되어지며, 그것은 하나의 신경 또는 다발성의 개개의 신경, 또는 대칭성의 원위부의 장갑양말형(Glove-Stocking Type) 등이 있다.

다발성 신경증은 주로 원위부에 병변이 발생하는데 이는 긴 축삭이 짧은 축삭보다 쉽게 손상을 받기 때문이다. 일반적으로 단신경증은 국소질환에 의해 유발되어지며(예 압박 등), 다발성 단신경염(Mononeuritis multiplex)은 주로 혈관질환(다발성 동맥염), 그리고 다발성신경증은 주로 면역학적인 또는 대사적인 질환(예 탈수초성-염증성 신경증, 당뇨병, 뇨독증, 영양성 신경병증)등이다.^{1,26,26)}

3) 脊髓後根障礙

각 신경절에 일치하여 지각장애가 일어나지만 척수전근이 침범되지 않으므로 운동장애는 없다. 각 신경절에 의하여 지배되고 있는 피부영역을 皮膚節(Dermatome)이라고 하며 이 피부절에 일치하는 지각장애를 보인다.^{3,26,26)}

4) 脊髓 및 腦幹障礙

척수가 어떤 부위에서 장애를 받으면 그 장애 부이하에 감각이상도 생기며 장애부위에는 감각과민을 일으킨다. 뇌간병변시에는 동측안면에 감각소실과 반대측체부에 감각이상을 초래한다. 또 척수내에 장애가 있을 때에는 장애부위에 따라 감각해리가 생긴다.

5) 視床障礙

시상은 상행성 감각섬유의 중계소이며, 각종 자극의 강도를 판단하는 일을 맡고있다. 시상장애(혈관성 장애, 종양, 염증 등에 의한)가 있으면 소위, 視床症候群(Thalamic Syndrome : Dejerine Roussy Syndrome)을 나타낸다. 시상증후군은 급격한 시상부위의 손상이 일어난 후 4 내지 6 주후에 나타나는 중뇌의 망상체부위에서의 감각과민에 의해 유발되어 진다. 그 증상은 반대측의 自發痛(Spontaneous pain)과 半身無感覺症(Hemianesthesia)을 보이고 자발통은 지속적 또는 발작적으로 일어난다. 아주 가벼운 자극에도 불쾌감을 느끼고 자주 불로 불로 지지는 것 같은 작열통을 느낀다. 또 감각저하가 있는 부위에 견딜수 없는 동통을 동반하는 경우 유통성 感覺消失症(Anesthesia Dolorosa)이라고 하며 이와같은 중추성동통은 시상장애시에 보이는 특징이다.^{3,26,26)}

6) 頭頂葉病變에 의한 感覺障礙

병변 반대편의 몸, 특히 얼굴, 팔다리에 식별 감각기능이 주로 장애를 받는다. 위치각의 소실이 나타나며, 통각과 촉각이 자극받는 부위를 모르며 이점식별 한계점이 올라가고 한쪽에 자극의 소각현상이 나타난다. 만약 우성반구에 병변이 있으면 입체실인이 동반된다. 일반적으로 대뇌피질에 병변이 있을 때는 원시지각(통각, 온각, 촉각, 진동각)은 장애가 없다고 이야기하나 급작스럽고 깊은 두정엽 병변에서는 원시감각이 소실될 수 있다.^{3,25,26)}

7) 히스테리에 의한 感覺障礙

Hystery에서는 완전한 半知覺消失(Hemianesthesia)이 나타날 수 있는 데 청각, 시각, 후각, 미각도 같이 장애가 오거나 두부에만 한쪽에 진동각소실이 나타나는 경우도 있다. 또한 한쪽 팔다리 전부나 일부에 경계가 명확한 지각소실이 신경근이나 표피신경의 분포에 관계없이 나타나기도 하나 위치각은 거의 장애가 나타나지 않는다.^{3,24,25)}

考 察

異常感覺에 대한 언급은 한의학서적중에서 주로 “不仁”, “麻木”, “麻木不仁”, “痺證”, “痿證”, “中風”, “血痺” 등의 범주내에서 살펴볼 수 있다. 독립된 증상으로서의 이상감각은 주로 “麻木”과 “麻木不仁”에서 볼 수 있으며, 어떠한 병의 경과 과정중 나타나는 하나의 증상으로서는 “痺證”, “中風”, “痿證”, “血痺”등에서 볼 수 있다.

“不仁” 또는 “麻木”에 대한 定義 및 病因病理의 개념을 古書를 통해 정확히 규정하는 것은 어려운 점이 있으나 나름대로 정리를 해 보면, 黃帝內經素問 逆調論에서 “營氣虛即不仁 衛氣虛即不用 營衛俱虛即不仁且不用 肉如故也”라 하여 營氣가 虛하여 不仁한다 하였고, 黃帝內經素問 痺論에서는 “其不痛不仁者, 病久入深, 榮衛之行澁, 經絡時疏, 故不通, 皮膚不營, 故爲不仁”한다 하여 그 病因病機에 대하여 설명을 하였다. 또 黃帝內經靈樞 壽夭剛柔篇에서는 “寒痺之爲病也, 留而不去, 時痛而皮不仁”한다 하여 寒痺의 한 증상으로서 不仁을 보았다. 明代에 들어와 醫學入門 雜病提綱 風類 痺風(附 麻木)에서 말하기를 “蓋麻猶痺也, 雖不知痛痒, 尙覺氣微流行, 在手多兼風濕, 在足多兼寒濕. 木即非惟不知痛痒, 氣亦不覺流.”한다 하여 麻는 痺와 같고, 감각장애를 가지며 氣가 약간은 통하는 것을 말하고, 木은 감각장애를 가지면서 氣는 전혀 통하지 않는 것이라 하여 麻와 木을 분류설명하였다. 또 證治準繩 着痺(即麻木)에서는 “着痺者, 着而不移, 世稱爲麻木不仁之類是也. 痺者閉也. 五臟六腑正氣爲邪氣所閉, 則痺而不仁.”, “麻猶澁也, 由水液聚少而燥澁, 氣行壅滯而不得滑澤通行, 氣強攻冲而爲麻也”라 하였고, 醫宗必讀에서는 “肌痺即着痺, 濕痺也, 留而不移, 汗多, 四肢緩弱, 皮膚不仁, 精神昏塞, 令名麻木.”라 하여 着痺가 바로 麻木不仁이고 그 병인병기는 正氣가 邪氣로 인해 閉하거나, 陰液不足으로 인해 氣行이 滑利하지 못하여 생긴다 하였다. 清代의 張璐는 그의 저서 張氏醫通 麻木

篇에서 말하기를 “麻即屬痰屬虛, 木即全屬濕痰死血, 一塊不知痛痒, 若木然似也”하여 麻와 木의 병인과 증상을 역시 분류설명하였다.

이상에서 不仁은 주로 黃帝內經이후 唐宋代까지 주로 사용되어졌으며, 麻木 또는 麻木不仁이 일반적으로 사용되어진 것은 金元代이후 임을 알 수 있다. 不仁이나 麻木에 대한 개념의 변화는 시대별로 큰 차이는 없는 것 같으며, 金元 이전에는 여러 병증 중의 한 증상으로 인식하였고, 金元이후에는 하나의 병증으로 인식되어 독립된 하나의 병명으로 분류되어 설명되어졌다. 이들의 定義 및 病因病機를 요약하면 이들은 氣虛와 血虛, 濕痰死血에 의해 營衛之行이 澁해지고 經絡이 阻滯되어 閉하여져 皮膚不營하여져 발생되는 병증으로 그 병인병기를 인식할 수 있다.

“不仁” 또는 “麻木”에 대한 증상 및 분류를 보면, 千金方의 風懿篇과 風毒脚氣篇에서 “風邪走注皮膚中如蟲行” “皮中動淫淫如有蟲啄”이라 하여 벌레가 피부를 기어가는 것 같거나, 쪼는 것 같다하여 그 증상을 아주 잘 설명하고 있다. 또 王肯堂은 證治準繩 着痺(即麻木)에서 말하기를 “丹溪又分麻木爲二, 以麻止習習然, 當無氣血攻冲不行之狀, 木則氣血已痺不仁, 莫知其痛痒也.” “東垣治麻痺, 必補衛氣而行之, 蓋本諸此. 渾身麻木不仁, 或左或右半身麻木, 或面, 或頭, 或手臂, 或脚腿麻木不仁” “如久坐而起, 亦有麻木. 假爲繩系縛之人, 釋之覺麻木作而不敢動, 久則自己.”한다하여 丹溪의 “麻是氣虛, 木是濕痰死血”의 이론을 좇아 마와 목을 병인별로 분류하고 그 증상에 대해 설명하였다.

그 처방 및 치방은 李梴의 醫學入門과 王肯堂의 證治準繩에 잘 설명이 되어있는 데 醫學入門에서는 “皮膚麻木者, 補氣湯. 手足麻, 氣虛者, 補中益氣湯去當歸, 陳皮 加五味子, 白芍, 生甘草. 虛甚挾風者, 補中益氣湯正料加烏藥, 附子, 羌活, 防風, 天麻. 十指麻木, 胃有濕痰死血者, 二陳湯加二朮, 紅花, 桃仁, 少加附子以行經. 左手脚腿偏麻疼痛, 右口角并眼牽引側視者, 表有風也, 宜天麻黃

芪湯。兩腿麻木者 導氣湯。兩脚麻木如火熱者三妙丸。”라 하였고, 證治準繩에서는 “如肌肉麻, 必待瀉營氣而愈。如濕熱相合, 四肢沈痛, 當瀉濕熱。如久坐而起, 亦有麻木。假爲繩系縛之人, 釋之覺麻木作而不敢動, 久則自已。以此驗之, 非有風邪, 乃氣不行也, 不須治風, 當補其肺中之氣, 則麻木自去矣。” 한다 하여 각 병인별, 증상별로 분류하여 처방을 설명하였다.

한의학에서의 “麻木”, “不仁”에 상응할 수 있는 서양의학적인 용어는 임상적으로 陽性病證(Positive Phenomena)과 陰性病證(Negative Phenomena)이 있으며, 이들은 이상감각을 현상적으로 분류하는 용어들이다.

陽性病證은 실제 환자가 호소하는 증상으로, 打診痛, 침으로 찌르는 듯한(pins-and-needles), 띠로 두른듯한(bandlike sensation), 화끈거리는 듯한(burning), 전기가 흐르는 듯한(electrical), 쑤시는 듯한 통증(aching) 등의 비정상적인 이상감각을 말한다. 당뇨, 알콜, 그리고 감각신경증의 특수한 종류에서는 일반적으로 발에 영향을 미치며(burning foot), 가끔 손에도 영향을 미치기도 한다. 이러한 陽性病證의 병태생리학적인 기초는 중추신경 또는 말초신경계의 감각신경로중 신경역치값이 저하된 일정부위에서의 특발성 자극의 연속적인 발생에 의한 것으로 보인다. 이런 연속적인 특발성 구심성자극은 비정상적인 이상감각의 형태를 결정하며, 이러한 이상감각의 형태는 특발성 자극의 빈도, 분포와 그들이 일어나는 신경섬유의 종류와 기능에 의해 결정되어진다. 양성병증은 감각신경로의 과잉활동을 의미하므로, 그들은 감각검사상 어떠한 증명할 만한 감각결손이 전혀 없으며, 이점은 검사자가 항상 유념해야할 중요한 점이다.

陰性病證은 감각기능의 상실로 발생되어지며, 특정부위에서의 혼몽(Numbness) 혹은 감각의 감소 또는 결손으로 특징지워지며, 陽性病證과는 달리 감각검사에서의 이상이 동반되어진다. 말초신경에 영향을 미치는 장애에 있어서는 적어도

특정부위에 신경지배를 하는 감각신경의 반수정도가 기능을 상실했을 때, 감각검사상 신경학적 결손이 증명되어진다. 그러나 이러한 평가는 얼마나 빨리 감각신경이 손상되어지느냐에 따라 다양하게 평가되어지는데, 실제 그 손실율이 점진적이고 만성적으로 올라간다면, 극히 적은 감각신경섬유만이 제기능을 한다 할지라도, 표재성감각의 결손은 환자에 의해서 인지되지 않을 수도 있고, 검사상 증명하기도 어렵다.

이러한 비정상적인 이상감각을 나타내는 용어 들로는 다음과 같은 것들이 있다.

Paresthesia(錯感覺)와 Dysethesia(異感覺)는 陽性病證을 표현하는데 사용되어지는 용어로, Paresthesia(錯感覺)는 아무런 구심성자극없이 일어나는 非正常感覺을 의미하며, Dysethesia(異感覺)은 외부의 구심성자극이 있든 없든간에 일어나는 모든 종류의 陽性病證을 표현하는 것으로, Paresthesia(錯感覺)보다 좀더 일반적인 용어이다. 감각검사상 이상감각이 있는 경우는 Hypesthesia or Hypoesthesia(感覺減退症), Anesthesia(無感覺症), Hypalgesia(痛覺減退症)등으로 표현되어진다.

Hyperesthesia(感覺過敏)는 가벼운 자극(가벼운 접촉 또는 피부의 타진)에 대한 감각의 과민한 인지를 의미하며, 이와 유사한 표현으로 Allodynia가 있다. 이는 비통증성자극이 통증으로 인지되는 것으로 심한 경우에는 몹시 고통스러운 것으로 인지되어진다.

Hyperalgesia(痛覺過敏症)는 유해한 자극에 대한 과민반응을 말하며, Hyperpathia(痛覺異常銳敏症)는 hyperesthesia, allodynia, and hyperalgesia의 개념을 전부 포괄하는 넓은 의미의 용어이다.

이러한 麻木과 不仁을 가지는 한의학적인 질환은 “中風”, “痺證”, “痿證”, “血痺”, “脚氣” 등이 있고, 서양의학적으로 이상감각을 일으킬 수 있는 질환으로는 말초신경장애에 의한것으로는 단신경염과 다발성단신경염, 다발성신경증(염증

성, 대사성, 중독성, 결핍성, 유전성, 암성 등)이 있고, 중추신경장애에 의한 것으로는 경추증과 그 관련질환, 척수종양, 다발성경화증, 뇌척수혈 관질환등이 있다.

結 論

1. 異常感覺을 나타낼 수 있는 한의학적인 증상 또는 병명은 不仁, 麻木, 麻木不仁 등이 있다.

2. 不仁이라는 용어는 內經이후 唐宋代까지 주로 사용되어졌고, 독립된 병명보다는 中風, 痺證, 痿證, 血痺의 한 증상으로서 언급이 되었으며, 金元代이후부터는 不仁보다는 麻木 또는 麻木不仁이라는 하나의 독립된 병명으로서 사용되어졌다.

3. 麻는 皮膚나 肌肉에 發麻感이 있는 것으로, 그 증상은 非痒非痛한 것으로 蟲行 또는 蟲啄하는 듯한 것을 말하며, 木은 그 증상이 頑固하여 나무처럼 전혀 不知痛痒한 것으로, 麻는 陽性病證에 가깝고, 木은 陰性病證에 가깝다.

4. 麻木은 인체의 氣血과 經絡의 病變으로 氣虛失運, 血虛不營이 主要原因이 되며, 風寒濕邪 또는 痰濁瘀血이 促進因子가 될 수 있다.

5. 麻木은 말초신경장애에 의한것으로는 單神經炎, 多發性單神經炎, 多發性神經症 등이 있고, 중추신경계장애로 인한 것으로는 頸椎症과 그 관련질환, 脊髓腫瘍, 多發性硬化症, 腦脊髓血管疾患 등이 있다.

參考文獻

1. 김응진, 이상용, 민병석, 민현기, 최영길, 이태희, 허갑범 : 당뇨병학, 서울, 고려의학, pp 459-462, 1992
- 2.金正鎮 : 生理學(3판), 서울, 高文社, pp 309-321, 1991

3. 李文鎬, 金鐘暉, 許仁穆 : 內科學, 서울, 學林社, pp 191-198, 1986
4. 조사선, 차중익, 박경한 : 신경해부학(Richard S. Snell : Clinical Neuroanatomy for Medical Students, 3rd edition), 서울, 凡文士, pp 305-320, 1993
5. 大韓神經外科學會 : 神經外科學, 서울, 진수출판사, pp 30-35, 1990
6. 徐舜圭 : 成人病老人病學, 서울, 고려의학, pp 243-246, 1992
7. 洪元植 : 精校黃帝內經素問, 서울, 東洋醫學研究院, pp 127-129, 162-165, 1985
8. 洪元植 : 精校黃帝內經靈樞, 서울, 東洋醫學研究院, pp 57-61, 1985
9. 龔廷賢 : 壽世保元, 서울, 의성당, pp 290-294, 1993
10. 孫思邈 : 千金方, 서울, 大星文化社, pp 532-543, 1989
11. 孫一奎 : 赤水玄珠, 北京, 人民衛生出版社, pp 463-471, 1986
12. 沈金鰲 : 雜病源流犀燭(비워전집), 上海, 上海科學技術出版社, pp 238-245, 1987
13. 王肯堂 : 證治準繩, 北京, 人民衛生出版社, (醫部全錄 第六冊 p 196), 1991
14. 吳謙 : 醫宗金鑑, 北京, 人民衛生出版社, pp 1025-1030, 1982
15. 李中梓 : 醫宗必讀, 臺北, 文光圖書公司, (部全錄 第三冊 p 196), 1976
16. 李 淸 : 醫學入門, 서울, 大星文化社, pp 371-372, 1989
17. 張 羅 : 張氏醫通(비워전집), 上海, 上海科學技術出版社, pp 189-191, 1987
18. 張子和 : 儒門事親, 서울, 圖書出版 정담, pp 8-16, 1978
19. 張仲景 : 仲景全書, 서울, 大星文化社, pp 369-373, 1984
20. 華 佗 : 中藏經(醫部全錄 第六冊), 北京, 人民衛生出版社, pp 183-184, 1983
21. Churchill Livingstone, New York, pp 20-29,

415-441, 1987

22. Jack deGroot: Correlative Neuroanatomy (21st edition), Appleton & Lange, Connecticut, pp 152-157, 1991
23. Kenneth W. Lindsay, Ian Bone, Robin Callander: Neurology and Neurosurgery Illustrated, Kurt J Isselbacher, Eugene Braunward, Jean D Wilson, Joseph B Martin, Anthony S Fauci, Dennis L Kasper: Harrison's principles of internal medicine(13th edi), New York, McGraw-Hill Inc, pp 133-136, 1994
24. Raymond D. Adams, Maurice Victor: Principles of Neurology(5th edition), New York, pp 1122-1123, 133-147, 1993
25. Wyngaarden & Smith: Cecil Textbook of Medicine(18th edition), Philadelphia, W.B. Saunders, pp 2128-2129, 2258-2267, 1988