

나병의 증상과 치료

동남보건전문대학 물리치료과
이경희 · 송영화 · 홍완성

The Signs and Treatment of the Leprosy

Department of Physical Therapy, Dong Nam Health Junior College
Lee, Kyung-Hee · Song, Yong-Wha · Hong, Wan-Sung

<Abstract>

Due to the selectivity of the involvement by the *M. leprae*, the deformities are characteristic ones. It is estimated that from 25% to 88.4% of the patients with leprosy possess deformities are numerous and often multiple.

The chief modalities employed in physical therapy of the leprosy are : Paraffin baths, oil massages, foot baths, exercises, splinting.

I. 서 론

나병은 주로 말초신경과 피부를 침범하는 만성전염성 면역 질환으로서 신체적 문제뿐만아니라 심리적·사회적으로도 많은 문제를 내포하고 있다.

이 나병은 인류 역사상 가장 오래되고 인간을 괴롭혀온 대표적 질환의 하나로서 사회와 가정으로부터 소외되고 격리되어 왔었다.

그러나 1874년 Hansen에 의해 처음 나균이 발견되고 또 1943년 Faget에 의해 화학요법이 도입됨으로서 나병에대한 개념은 치료할 수 있는 질병으로 변화되었고 실지 우리나라에서 그 수가 감소 되고 있는 실정이다.

일단 나균의 침범으로 인해 말초신경이 손상되면 손, 발과 안면등에 지각장애와 기형불구를 야기시키며 이 때 물리치료를 포함한 조기의 적절한 재활치료를 받지 않으면 반복된 감염으로 인해 환자는 더욱 심각한 2차적 기형을 갖게되며, 뿐만아니라 나환자는 부정적인 자아의식으로 높은 정도의 불안, 불확실감 등으로 사회생활에 필요한 주체성을 방해받는다 할 수있으며

(Bronson, 1959), 일상생활을 영위해 가는데 많은 문제점을 갖게된다. 그러므로 조기진단과 조기 치료는 절대적이라 볼 수 있다. 그러나 아직도 일반 사회인들의 과거의 나병에 대한 인식과 편견으로 나환자 접근이나 치료를 기피하고 있으며 또 제활수술 및 물리치료 등을 위한 장비·인력부족으로 한정된 기관에서만 행해지고 있는 실정이다.

그러므로 본 연구의 목적은 이러한 나병에 대한 적극적 치료의 필요성을 같이 인식하고 나환자의 주된 증상과 치료 및 관리를 앞으로서 나병 재활에 도움이 되고자 함이다.

II. 본 론

1. 발병기전

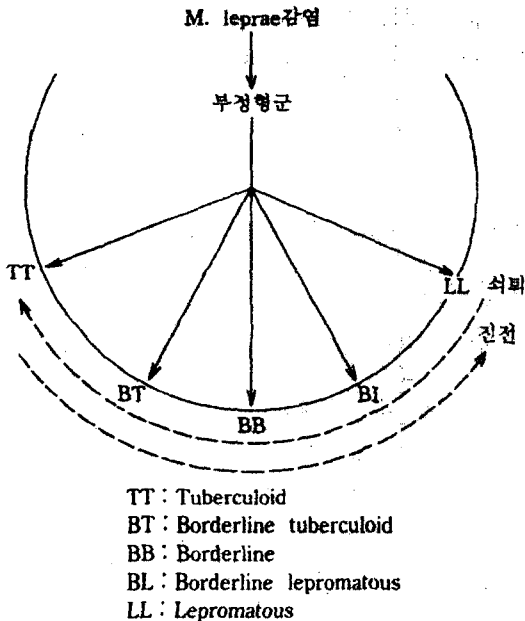
정희영과 진종휘(1987)는 나병으로 발병되는 기전은 다음과 같이 말한다. 첫째, *M. leprae*의 감염경로는 옛날부터 생각되던 피부의 접촉을 통한 전염이며 둘째, 피부 접촉보다 더 중요한 호흡기 감염이다. 즉 나종형환자의 비분비물에는 10^8 /ml의 *M. leprae*가 있고

이 수효는 종종 결핵환자의 객담내 세균 수와 비슷한 수효이며 기침이나 재채기를 할 때 감염될 것이고 특히 *M. leprae*는 상기도에서 증식하다가 혈류로 들어가 전신으로 퍼진다고 생각된다.

셋째, 그의 *M. leprae*가 많이 포함된 모유로 전파, 곤충 등에 대한 자연감염을 들수 있다.

이렇게 감염된 *M. leprae*는 인체내로 들어오면 95%이상의 대부분이 정상인에서는 저항력이 있어서 macrophage에 의하여 살균되어 발병되지 않지만 일부 *M. leprae*에 대한 특이 세포매개면역이 저하되어 있는 사람에게는 식균된 다음에도 살균되지 않고 3~7년의 잠복기를 거쳐 발병하게 된다.

처음에는 부정형균 나병으로 되어 자연치유되거나 또는 세가지로 분류되는 임상형태를 취하게 된다(그림 1).



〈그림 1. 나병의 분류(Ridley-Jopling)〉

결핵양형(tuberculoid leprosy)은 저항력이 비교적 강한 사람에게 생기고 나균이 적으며 감염은 국한된다. 나중형(lepromatous leprosy)은 저항력이 약한 사람에게 생기고 나균이 무수하게 많고 전신의 감염증을 보인다. 이 양극 형사이에 중간이행형(borderline leprosy)이 있는데 일정하지는 않지만 치료하여 면역이 증가되면 결핵양형으로 변하고 치료하지 않으면 면

역상태가 나빠지면 나중형으로 변한다.

2. 증상과 기형

나병은 말초신경을 침범하는 유일한 세균성 질환으로서 중추신경계통은 거의 침범치 않고 말초신경만 침범하며 그로 인한 신경손상 증상을 나타내는 것이 그 중요한 특징이다(金永杓와 黃善郁, 1980).

나병에서 나균에 의해 직접적으로 손상받는 말초신경은 다음과 같다(김동일, 1989).

- 척골신경(ulnar nerve) : 주관절위에서 손상
- 정중신경(median nerve) : 수근관절위에서 손상
- 요골신경(radial nerve) : 상완골에서 손상
- 외측슬와신경(lateral popliteal nerve) : 무릎위에서 손상
- 후경골신경(posterior popliteal nerve) : 족관절위에서 손상
- 안면신경(facial nerve) : 귀 앞에서 손상

이러한 말초신경 손상은 병리조직학적으로 포말성 변성, 신경조직의 섬유화, 비대, 신경속내 압박, 국소 빈혈상태, 혈관의 증가, 혈관벽의 비후, 염증세포 침윤 등을 나타내고(金永杓와 黃善郁, 1980; Job과 Desikan, 1968; Dastur 등, 1970), 임상적 증상으로는 운동신경, 지각신경 및 자율신경 모두의 손상으로 지각소실, 근육운동 약화, 마비, 피부 건조, 혈관장애, 영양장애 등을 나타낸다(대한나관리협회).

구체적인 나형별 증상과 기형, 나병의 반응으로서 나타나는 증상 등은 다음과 같다.

1) 나형별 증상

(1) 부정형균(indeterminate leprosy)

음성 나환자로서 보통 소아에서 흔히 나타내며 고립성 반문(macules)이 나타내고 저색소증, 홍반, 감각소실이 약간 저하되어 있다. 병변은 자연치유되거나 다른 임상형으로 이행되는데 이인학(1989)의 연구에서는 3년정도의 치료가 필요하다고 한다.

(2) 결핵양형(tuberculoid leprosy)

신경과 피부를 침범하여 신경피부증상을 나타내며 고립성의 반문은 저색소증, 홍반, 피부건조, 지각마비, 탈모, 무한증을 보이며 표면은 거칠고 경계가 명확하고 융기는 주로 둔부, 사지의 후측부, 배부, 안면에 호발한다.

이 형은 비전염성이며 때로는 자연치유되기도 한다(이인학, 1989).

(3) 중간이행형(borderline leprosy)

세계에서 흔히 볼 수 있는 병형으로 나반응이 잘 생기며 특히 신경이 손상되는 빈도가 높아 장기간 다발성 신경염과 기형불구가 되는 경향이 많다(김도일, 1988). 병변은 다발성, 비대칭적으로 넓게 퍼져있고 경계가 불분명하고 표면은 편평하며 자색, 갈색조를 띤다.

이 형은 비교적 병이 치유되는데 요하는 치료기간이 길지 않다.

(4) 나중형(lepromatous leprosy)

초기에는 피부와 점막의 병변을 보이고 병이 진행하면 신경, 눈, 세막내피계, 뼈, 고환의 변화를 보인다.

병변은 반, 판, 결절, 침윤, 부종을 보이고 색깔은 색소증, 홍반을 보이며 얼굴과 사지의 기형으로 사회생활에 큰 지장을 초래한다. 또 원목소리, 천명(stridor), 고환위축, 불임증, 성불능, 여성형유방, 탈모증을 나타낸다.

2) 나반응(lepra reaction)

나반응이라 새로운 감염없이 급성염증이 때때로 심하여지는 현상을 의미하며 환자의 50%에서 관찰된다.

또 나반응은 역전반응(reversal reaction)과 나병성 결정성 홍반(erythema nodosum leprosum)으로 나누어지는데 역전반응은 M. leprae 항원에 대한 지연형 과민반응(delayed hypersensitivity)이며, 나병성 결정성 홍반은 효과적인 치료로 죽은 M. leprae에서 나온 물질이다.(정희영과 전중휘, 1987)

나반응에 대한 일반적인 증상은 피부병변의 종창, 발적, 압통, 신경종창, 동통이 있으며 나반응에서는 신경손상이 빠르고 심하므로 조기진단과 치료가 중요하다.

3) 기형(deformity)

나균의 직접적인 영향으로 인한 1차적 손상은 특히 얼굴, 손, 발에서 1차적 기형(primary deformity)을 초래하게 되고(table 1), 이를 적절히 보호하지 못하였을 때는 반복되는 상처와 감염, 궤양(그림 2, 3) 등으로 2차적 손상을 야기시키고 그로 인해 더욱 심한 2차적기형(secondary deformity)을 초래하게 된다(table 2).

Table 1 Primary Deformities of Leprosy

1. Face
 - 1) Megalobulb
 - 2) Loss of eyebrows
 - 3) Redundant and wrinkled facial skin
 - 4) Nasal derformity(distortion to collapse)
 - 5) Facial paralysis
 - (1) Lagophthalmos
 - (2) Lower face
2. Hand
 - 1) Ulnar nerve paralysis
 - (1) Clawed ring and little fingers
 - (2) Adductor weakness of thumb
 - 2) Combined ulnar and median paralyses
 - (1) Clawed index, long, ring and little fingers
 - (2) Loss of opposition of thumb
 - 3) Triple nerve paralysis
 - (1) Features of B, plus lacial palsy(wrist drop)
 - 1) Tibial nerve paralysis
 - (1) Clawed toes
 - 2) Common peroneal nerve paralysis
 - (1) Superfical peroneal(eversion)
 - (2) Deep peroneal (dorsiflexion)
 - (3) Common peroneal nerve(total foot drop)

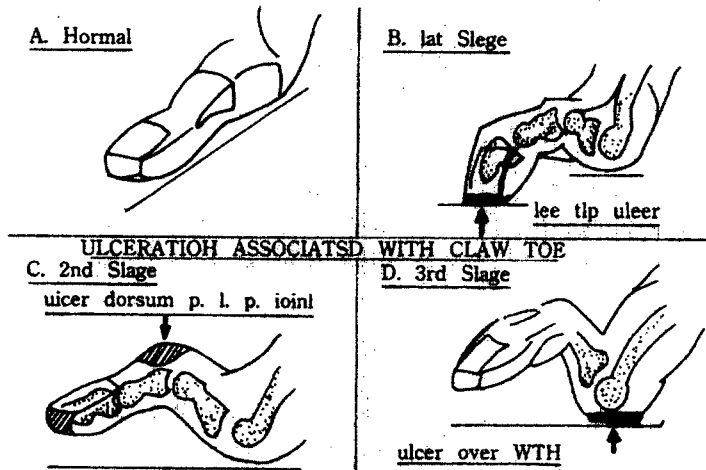
Table 2 Secondary Dfermities of Leprosy

1. Hand
 - 1) Absorption(with shortening of digits)
 - 2) Contractures
 - (1) Thumb web space
 - (2) Flexion crease contractures(calwed fingers)
2. Foot
 - 1) Absorption
 - (1) Shortening of digits
 - (2) Metatarsophalangeal joints
 - (3) Tarsus
 - a. Medial arch
 - b. Lateral arch
 - c. Talus
 - d. Calcaneus

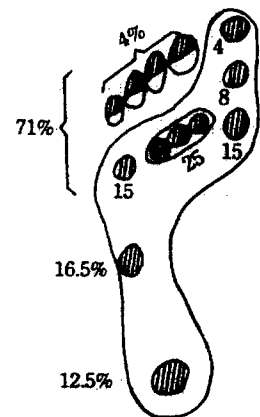
2) Contractures

- (1) Clawed toes
- (2) Complete drop foot
- (3) Tendo Achilles

평가를 할 수 있는데 진단실험검사로는 피부도말검사, 코의 균 검사인 소파검사, 피부생검, 신경생검, 히스 타민검사, 발한검사, 레프로민검사 등이 사용되며, 신체검진으로는 손·발·눈·코 등의 피부와 신경검사,



<그림 2. The stages in the development of the claw toe deformity and the ulcers associated with each stage>



<그림 3. 족저궤양의 호발부위>

나환자에 있어서 이러한 기형불구 분포에 대한 보고에서 서병도(1990)는 WHO불구도 분류법을 기준으로 해서 조사대상 환자 중 88.4%가 불구를 갖고 있었으며 불구 부위별로는 손·발에 불구가 37.2%로 가장 많았고 손·발·눈 모두의 불구는 31.3%이었다고 한다.

형태별로는 갈고리손(claw hand)이 30.1%로 가장 많았고 눈꺼풀 근육이 약화되어 생기는 토안이 20.9%, 그 외 안면마비·발의 궤양·실명 순이었다.

Bauman(1963)도 나환자 중 적어도 25%가 기형을 갖게 되어 교정치료가 필요하다고 하였다.

이러한 증상과 기형들은 조기진단과 조기치료에 의해서 예방할 수 있는데 1차적 손상은 조기 주치약 투여에 의해서만 예방가능하다. 그러나 적절한 치료에 의해 그 병이 정지되었을 때 나반응이 일어나지 않은한 신경손상은 더 속발하지 않지만 소수의 예에서는 치료를 계속받고 있음에도 불구하고 약물내성을 일으킴이 없이도 서서히 신경 손상의 증상을 보인다고 보고한 것도 있다(Weddell, 1977).

4) 진단 및 평가

나병은 환자의 신체검진과 실험검사를 통해 진단과

인후·유방·고환 등의 변화유무, 지각신경, 운동신경, 관절가동범위, 기형, 부종, 기능 등을 진단 평가할 수 있다.

신체 불구에도 대한 평가는 WHO불구도 분류법 양식을 많이 사용한다.

3. 치료

1) 항균요법

나병의 치료를 위한 항균요법으로는 WHO에서 추천한 DDS, Clofazimine, Rifampin, Ethionamide 약을 사용하며 반응치료를 위해선 Prednisolone, Corticosteroid, Aspirin, Chloroquin투약과 휴식이 필요하다.

2) 물리치료

1차적 기형의 치료와 반복감염으로 인한 2차적 손상 및 기형예방을 위한 치료는 항나치료를 시작할 때 부터 동시에 물리치료를 실시해야 한다. 이러한 물리치료는 조기신경염발견, 관절운동범위유지, 합병증 극복, 건이식수술준비 등을 위한 목적으로 실시하며 주 치료방법은 paraffin bath, whirl pool bath, oil massage, exercise, splint등이 주로 사용된다.

Paraffin bath사용 시는 환자 손의 감각소실 때문에

특히 안전온도인 130°F를 초과해서는 안되며 cast후 초속치료는 이르게는 2일에서, 늦게는 2~3주에서 시행한다.

피부건조와 궤양방지를 위한 whirl pool bath치료 시는 적용부위를 씻고 피부가 부드러워질 때까지 욕지탕에 최소한 15~20분 정도 담그며 두터워진 상피세포는 긁어낸다.

Oil massage는 바세린같은 기름을 이용하여 원심성 방향으로 시행하며 oil은 절연체이므로 전기자극 후에 실시하고 운동치료 바로 직전에 적용한다.

또 손, 발에서의 운동치료로는 passive, active, resistive Ex를 하루에 두번, 적어도 1주일에 두번은 실시해야 하며 종창이 생긴 후 48시간 내에 실시한다. 안검근육의 강화를 위한 눈 운동은 눈감기를 10초간, 매 시간당 5~10번 이상 시행한다.

휴식과 기형예방을 위한 부목은 외측술과 신경손상시 무릎은 10~15° 굴곡, 발목은 90° 굴곡 고정시키며 척골신경손상시는 팔목은 110° 굴곡, 손목은 중립자세를 취해준다.

환자 기능회복을 위한 물리치료로는 이외에도 U.S, TENS 등이 사용될 수 있다.

그리고 물리치료사들은 환자의 피부보호와 관리의 필요성을 절대적으로 기억하고 환자에게 교육을 시켜야 하는데 구체적인 내용은 다음과 같다.

첫째, 눈에서의 관리는 적어도 하루 한 번은 발지면을 이용하여 검사하고 감각을 상실한 환자는 각막이 축축하게 유지되도록 눈감기를 20회씩 하루에 3번 실시한다. 눈의 노출 및 건조시에는 인공눈물을 흘리게 하고, 밝은 햇빛에는 모자, 선글라스 등을 사용하여 눈을 보호하고 밤에는 먼지가 눈으로 들어갈 수 없도록 테이프 등을 이용하여 눈을 덮으며 결막염·각막궤양시에는 안 연고를 1일 4회씩 도포한다. 또 시력상 실시는 맹안방지를 위해 즉시 병원에 의뢰한다.

둘째, 손, 발의 관리는 피부보호를 위해 보호장갑과 적절한 신발이나 샌들을 사용하고 뽀족하고 뜨거운 것을 만지는 일, 신발의 못 사용은 절대적으로 피한다. 그리고 흡수 단축된 지각마비의 발은 생김생김에 따라 적절한 형태의 스폰지 같은 부드러운 것으로 싸서 신발을 신는다. 보행시나 기립시에는 상처부위에 과다 압력을 피하기 위해서는 발의 정상부분으로 빨리 걸거나 뛰는 것 없이 살며시 걷는다. 궤양주위의 신발의 안바닥은 탄력성있게, 바깥바닥은 딱딱하게 하거나

패드(pad)를 사용한다. 특히 새신발은 매 두 시간마다 관찰한다.

3) 재활수술

나환자 기형교정을 위해서 재활수술을 많이 시행하는데 손, 발기형에는 윌프(Wolfe)이식술, Z자성형술, 스타일-반넬(Stiles & Bunnell) 표재성 수지굴근이식술, 벤자민 포올라(Benzamine fowler) 충양근치환수술, Brand다미이식술, 수근하수·족하수·내반족을 위한 근 이식술, 관절·건교정술 등으로 교정이 가능하다.

얼굴에서는 검관 봉합술, 측두근건이식술을 이용해 안비·토안의 교정이 가능하고 그의 두피유리이식·두피모발의 개개 식모술, 얼굴주름교정, 비후된 귀의 제거성형수술이 가능하여 나환자의 신체외모 개선과 기능회복에 도움을 줄 수 있다.

III. 결 론

나병은 나균의 말초신경 침범으로 인해 신체손상 및 기형불구를 가질 수 있는데 더이상의 진전으로 인한 일상생활의 장애를 극복하고 전염을 예방하기 위해선 철저한 관리와 치료가 필요하다고 생각된다. 특히 기형예방을 위해 물리치료의 역할은 절대적이라 할 수 있으므로 일부 잘못된 인식으로 환자치료를 기피하는 물리치료사들의 적극적인 참여가 필요하다고 할 수 있으며 더불어 심리적·사회적 재활을 위한 대책과 나환자들이 적절히 이용할 수 있는 외래진료소나 병원등의 의료전달체계가 필요하고 지역사회 서비스도 적절히 이루어져야 한다고 사료된다.

참 고 문 헌

- 김동일: 한센병 임상학, 1988.
- 김동일: 한센병의 재활의학, 1989.
- 金永杓, 黃善郡: 나환자 말초신경의 병리조직학적 연구, 대한피부과학회지 18(1): 52-55, 1980.
- 대한나관리협회: 한센병교재(일선나종사자용).
- 서병도: 나관리 사업에서 불구관리에 관한 연구, 대한나관리협회, 1990.
- 이인하: 나환자의 물리치료에 관한 연구, 대한물리치료사협회지 10(1), 1989.
- 정희영, 전종휘: 감염질환, 수문사, 1987, pp 911-917.
- Antia NH: Reconstruction of the face in leprosy.

- Ann R Coll Surg Engl 32 : 71-98, 1963.
- Bronson GA : Identity diffusion in late adolescence.
J Abnorm Soc Psychol 59 : 414-417, 1959.
- Dastur DK, Pandya SS and Antia NN : Nerves in
the arm in leprosy. Internat J Leprosy 38 : 30-
48, 1970.
- Frank M and Carl DE : Surgical rehabilitation in
leprosy. Baltimore, W Wilkins Co, 1974.
- Job CK and Desikan KV : Pathologic changes and
their distribution in peripheral nerves in leproma-
tous leprosy. Internat J Leprosy 36 : 257-270,
1968.
- Kelly : Physical therapy in leprosy for paramedicals
3rd ed., American leprosy missions, 1981.
- Weddell G : Disorders of peripheral cutaneous ner-
ves. J Invest Derma 69 : 130-135, 1977.