

# 신경발달 반사촉진법으로 치료한 상완신경총 분만마비 Erb's형 환자 증례보고

연세의료원 재활의학과

김 인 숙

## ABSTRACT

### A Case Report of Obstetrical Brachial Plexus Injury (Erb's palsy) Treated by Neurodevelopmental Reflex Facilitation

In Sook Kim, BS, RN, RPT, MPH

*Dept. of Rehabilitation Medicine, Yonsei University Medical Center, Seoul Korea*

This is a report of the literature and clinical results of a case of obstetrical(Erb's Palsy) paralysis in a female infant born June 2, 1983. The case was referred to the Dept. of Rehabilitation Medicine of Severance Hospital, Yonsei Medical Center, on July 4, 1983, by the Dept. of Orthopedic Surgery, for physical therapy. Treatment was given using neurodevelopmental facilitation techniques(NDT) utilising the asymmetrical tonic neck, body righting, tonic labyrinthine(prone) and protective extensor thrust to facilitate active movement of the left upper extremity This type of treatment proved to be more effective than simple passive range of motion (ROM) exercise.

## 차 례

- I. 서 론
- II. 증 례
- III. 고 찰
- IV. 결 과
- 참고문헌

### I. 서 론

상지의 분만 마비인 상완신경총 마비에는 상위형인

Erb's palsy, 하위형인 Klumpke palsy와 전체 상지형(whole arm palsy)의 세 종류가 있으며, 대부분은 분만 당시에 과견인(over excessive traction)에 의해서 손상된다고 한다. 그 중에서 Erb's palsy인 경우에는 어깨의 굴곡(flexion), 신전(extension), 외전(abduction), 외회전(external rotation)과 팔꿈치의 굴곡(flexion), 전박의 회외운동( forearm supination), 손목(wrist)과 손가락들(fingers) 신전(extension) 등의 기능 장애가 오며 이로인해 환자의 자세는 Waiter's tip position(shoulder adduction, internal rotation, elbow extension, forea-

rm pronation, wrist & fingers flexion)이 나타나게 된다.

본인은 1983년 7월 4일 연세의료원 정형외과에서 의뢰된 좌측 Erb's palsy 여아 1/12세 환자에게 신경발달 촉진법 중에서 asymmetrical tonic neck reflex, neck & body righting acting, tonic labyrinthine prone, protective extensor thrust 등을 이용하여 좌측 상지의 능동운동(active exercise)을 촉진시켜 치료한 결과 수동 운동으로만 할 때보다 만족한 결과를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

## II. 증 례

### 1. 환 자

유○○, 여자, 1/12세(1983. 6. 2. 생)

### 2. 주 소

좌측 Erb's palsy

상기 환자는 개인병원(산부인과)에서 겸 좌측분만을 하였으며, 아버지 28세, 어머니 23세의 첫 아기로 출생시 체중이 3.6kg이었다. 분만 당일부터 1주일동안 계속해서 깊은 잠을 자지 못하고 울었다고 하며 분만 1주일 후 퇴원 하였다. 환자는 우측 상지는 움직임이나 좌측 상지가 우측 상지에 비해 잘 움직이지 않아서 연세의료원 정형외과를 통해 재활의학과

물리치료실에 오게 되었다.

### 3. 이학적 소견

1983년 7월 4일 시행한 좌측 상지 근력검사에서는 어깨의 굴곡, 신전, 외전, 외회전과 팔꿈치 굴곡, 전박 회외운동, 손목과 손가락 신전 모두가 힘이 없었다(그림 1).

### 4. 치료방법

<치 료>

#### 1) 온열치료

온습포(hot pack)를 15-20분간 환부에 적용하였으며(너무 무겁지 않은 것으로 사용함), 환자의 자세는 어깨를 90°외전(abduction), 외회전(external rotation), 팔꿈치 90°굴곡, 전박 회외(forearm supination), 손목과 손가락은 신전(extension)시켜 양쪽 어깨가 평편하게 유지되게 하였다.

#### 2) 전기자극 치료

단속펄류(interrupted galvanic current, TECA Sp 5)를 사용했으며, 강도는 18V, 18mA 주파수는 50~60/sec로 각 운동점(motor point)에 3~5번씩 자극해서 1~2회 반복 하여 치료시간은 10~15분으로 하였으며 전기반응은 경미한 수축(minimal contraction)이 나타났으나 근육마다 일정치 않았다.

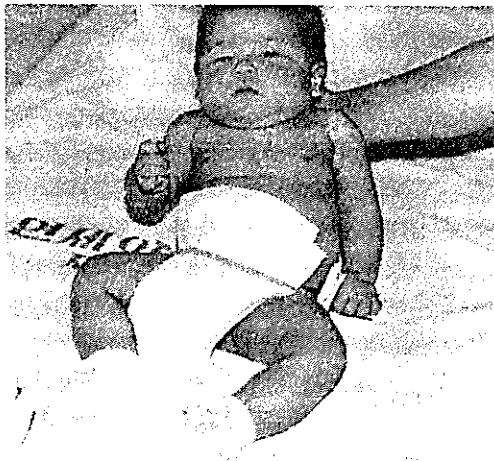


그림 1. 좌측 Erb's palsy. 생후 1개월 (치료전)

전기자극 부위	원하는 동작
좌측 삼각근 (deltoid) 전면	어깨 굴곡 (flexion)
좌측 삼각근 (deltoid) 후면	어깨 신전 (extension)
좌측 삼각근 (deltoid) 측면	어깨 외전 (abduction)
극상근 (supraspinatus)	
극하근 (infraspinatus)	어깨 외회전 (ext. rotation)
이두박근 (biceps)	팔꿈치 굴곡 (flexion)
회외근 (supinator)	팔꿈치 회외운동 (supination)

3) 치료적 운동  
수동운동으로 좌측 상지 관절운동을 2~3회 반복하고 신경 발달 촉진법을 사용하여 능동운동의 효과를 얻었다.

#### <방 법>

##### ① Asymmetrical tonic neck reflex

환자를 똑바로 눕히고 치료사는 환자의 머리를 양손으로 잡고 얼굴이 우측으로 돌아가게 목을 회전시키며 얼굴쪽의 어깨가 외전, 팔꿈치는 신전되게 한다. 후두측(skull side)은 어깨가 외전, 외회전, 팔꿈치는 90°굴곡, 전박 회외운동, 손목과 손가락은 신전되게 하였다(5~6회 반복).

처음 3~4일은 반응이 없었으나 반복하는 동안 신경 반사작용이 나타났다.

##### ② Neck & body righting acting

환자를 똑바로 눕히고 치료사의 좌측 손으로 환자의 머리를 우측으로 회전시키고 치료사의 우측 손으로는 환자의 좌측 고관절과 슬관절을 굴곡 시키면서 몸통을 우측으로 회전되도록 5~6회 반복 자극하면 환자는 스스로 우측으로 회전하려고 좌측 상지의 능동운동이 일어났다.

##### ③ Tonic labyrinthine prone

환자의 자세는 엎드리게 하고, 양쪽 무릎 굴곡시 양쪽 팔을 굴곡시키고, 양쪽 무릎 신전시는 양쪽 팔을 신전시키는데 이때에 건축은 환자가 스스로 하지만 환측은 치료사가 수동으로 해주었다.

##### ④ Protective extensor thrust

침대 끝에서 하거나 환자를 뒤로 안아서 해도 되며 환자의 몸통을 굴곡시키는데 환측의 상지는 치료사가 수동으로 반사작용이 나오도록 만들어 주었다.

건축은 반사작용이 나온다. 이때 원하는 동작은 어깨는 외전, 팔꿈치는 굴곡되어야 한다.

### Ⅲ. 고 찰

Erb's palsy가 많지는 않으나 우리나라에서 통계가 보고된 바 없으므로 그 발생빈도의 추세나 물리치료 결과에 대하여 정확하게 언급하기는 곤란하다 하겠다. 본인은 연세의료원 물리치료실에서 1959-1982년도까지 Erb's palsy의 물리치료 시행은 온습포(hot pack), 수동관절운동(passive range of motion exercise), 전기자극 치료를 실시하였으나, 이 기간동안 치료받은 환자 중에서 완전히 회복된 환자는 한 사람도 보지 못했다(1년에 1~3년은 Erb's palsy 환자가 내원함). 그러나, 1976년도부터 뇌성마비아에게만 적용하던 신경발달 촉진법을 1983년도부터 Erb's palsy에게 실시하였던 바 생후 1개월부터 치료받은 환자들(7명)은 모두 완전히 회복되었다. 신경발달 촉진법은 손상된 쪽의 능동운동을 반사를 이용하여 촉진시키는 치료법이다. 정상적인 유아에 있어서도 6개월까지는 이상반사가 나오는 것을 치료에 적용한 것이다. 신생아는 말을 알아 들을 수 없으므로 수동운동만 하던 것을 능동운동을 하게 하기 위하여 반사방법을 이용한 것이다. 예를 들면, 손상쪽의 팔을 움직이게 하기 위하여 asymmetrical tonic neck reflex를 실시한 것이다. 물리치료 전에 전기진단 검사(근전도, 신경속도)를 가능하면 실시하는 것이 예후 판정에 많은 도움이 되지만 신생아 전기진단검사의 어려운 점도 감안하여야 되며 경제적인 문제도 재고해 보아야 할 것이다. 앞으로는 신경발달 촉진법을 모든 치료사들이 치료에 적용하여서

한 사람이라도 장애에서 회복되게 하여야 할 것이다.

#### Ⅳ. 결 과

1983년 7월 4일부터 온열치료, 전기자극치료, 수

동 관절운동과 신경발달 촉진법을 적용하여 치료한 결과 1983년 11월 11일까지(65회 치료)의 치료 후 처음 근력검사서 아무 수축이 없었던 환자가 근력검사 good(+)로 만족한 결과를 보였으며 좌측 상지의 활동이 거의 정상으로 되었다(그림 2, 3, 4, 5).



그림 2. 좌측 Erb's palsy (40회 치료 후)



그림 3. Erb's palsy (65회 치료 후)

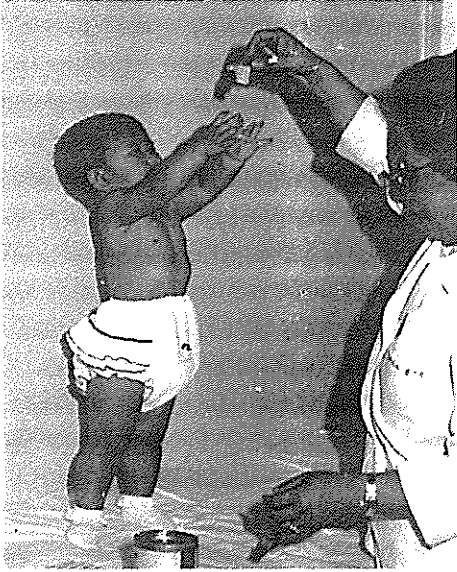


그림 4. 좌측 Erb's palsy 생후 1년 (치료후 추후관찰)

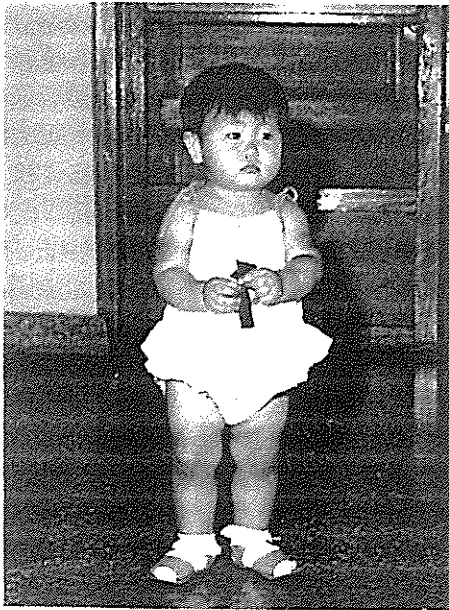


그림 5. 좌측 Erb's palsy 생후 1년 (추후관찰)

#### 참 고 문 헌

1. Banus BS : The developmental therapist. Charles B Slack Inc, Thorofare, New Jersey, pp 125~142, 1971
2. Fiorentino MR : Reflex testing methods for evaluating C.N.S. Development. Charles C Thomas Publisher, Springfield, Illinois, 1965
3. Hoppenfelds : Physical Examination of the spine and extremination of the spine and extremities. Appleton-Century-Crofts, A Publishing Vivision of Prentice, Hall, Inc, 1976
4. Kottke, Stillwell, Lehmann : Krusen's hand-book of physical medicine and rehabilitation. WB Saunders Company, pp 33~46, 1982