

둔부 주사후 발생된 Drop-Foot

완치례에 대한 일고찰

세브란스병원 재활의학과
유 중 면, 황 순 희

I. 서 론

둔부에 근육주사를 맞은후 발생된 drop-foot을 주소로하여 세브란스병원 재활의학과에 의뢰되어 치료받은 환자중에서 병상기록이 완비되고 또한 주기적으로 시행한 도수근력검사 및 근전도검사소견을 비롯하여 임상적으로 회복되어가는 과정을 관찰 할 수 있었던 3례를 골라서 그 치료방법과 검사소견등에 대한 고찰을 겸해서 이에 보고하는바이다.

II. 증례분석

증례 1.

2세된 여아로서 왼쪽 drop-foot을 주소로 당과에 의뢰되었으며 변형발생일로부터 의뢰된 기간은 11일이었다.

증례 2.

2세된 남아로서 왼쪽 drop-foot을 주소로 의뢰되었으며 변형이 발생된날 부터 의뢰된 기간은 9일이었다.

증례 3.

5개월된 여아로서 왼쪽 drop-foot을 주소로 의뢰되었으며 변형이 발생된날로부터 의뢰된 기까지의 기간은 14일이었다.

A. 도수근력 검사

위에 기술한 3례의 근력을 도수근력검사로 평가한 결과는 표 I 과 같다. 증례 1 과 3 에서 처음시행한 도수근력검사상 tibialis anterior, peroneus longus와 extensor hallucis longus 의 근력이 모두 Zero (O) 이었고 증례 2 에서만 tibialis anterior, peroneus longus 와 extensor hallucis longus 의 근력이 Trace (T) 였으며 변형발생일로부터 3개월후에는 증례 1 과 3 에서 Trace (T) 로 증례 2 에서는 tibialis anterior에서 Fair (F)로 peroneus longus에서 Poor (P) 로 회복됨을 관찰할 수 있었으며, 변형발생일로부터 5개월후에는 증례 1 에서 Fair (F)로 증례 3에서 Good (G)으로 증례 2 에서는 tibialis anterior와 peroneus longus에서 Good (G) 으로 extensor hallucis longus에서 Fair (F)로 평가되었으며 증례 1 에서도 변형발생일도부터 7개

월후에는 근력이 Good(G) 으로 회복되어 보행에 불편을 초래하지 않음을 볼 수 있었다.

표 I. 도수근력검사

발생일로부터기간 근육이름 \ 증례	4 주			8 주			12 주			16 주			20 주			24 주			30 주			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Tibialis anterior	O	T	O	O	P	O	T	F	T	F	G	F	F	G	G	G				G		
Peroneus longus	O	T	O	O	T	O	T	P	T	P	F	F	F	G	G	F				G		
Extensor hallucis longus	O	T	O	O	T	O	T	T	T	P	P	F	F	F	G	F				G		

※빈칸은 시행하지 않음

B. 근전도검사소견

근전도검사는 Hewlett Packard 1510A를 이용하였으며 시행횟수는 증례 1에서 6회, 증례 2에서 4회, 증례 3에서 3회를 시행하였으며 변형발생일로부터 처음 근전도검사를 받기까지의 기간은 증례 1에서 23일, 증례 2에서 84일, 증례 3에서 13일후에 실시하였고, 근전도검사를 시행한 결과 3례에서 모두 sciatic nerve 중에서 peroneal compartment에 손상이 있었음을 알 수 있었다. 신경이 손상을 입은후 그 신경이 재생되어감을 알 수 있는 nascent polyphasic potential의 출현기간(표II. 참조)은 증례 1에서 세번째, 증례 2에서 첫번째, 증례 3에서는 두번째 시행한 결과에서 볼 수 있었다. 그리고 증례 2에서 첫번째 근전도검사를 시행하였을 때 nascent polyphasic potential을 볼 수 있었던것은 변형발생일로부터 시일이 오래 경과한 후 시행하였기에 볼 수 있었던것으로 사료된다. 또한 normal motor unit이 출현한 기간(표III. 참조)은 tibialis anterior, peroneus longus에서 발생일로부터 증례 1에서 16주후, 증례 2와 3에서 10주후였고, extensor digitorum brevis에서는 증례 1에서 변형발생일로부터 33주후, 증례 2에서 25주후, 증례 3에서 10주후에 볼 수 있었다. extensor digitorum brevis에서 normal motor unit의 출현기간이 다른 근육들에 비하여 늦어지는것은 peroneal nerve에 의해 지배되는 근육들중에서 제일 말단부에 위치하고 있기때문에 그만큼 회복되는 기간이 다른근육보다 늦어지는것이라고 사료된다.

표II. Nascent polyphasic potential의 출현 기간

발생일로부터 기간 근육이름 \ 증례	4 주			10 주			16 주			20 주			25 주			29 주			33 주		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tibialis anterior	-		-	-	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+			+		
Peroneus longus	-		-	-	+	+	+	+	+	+	+		+	+		+			+		
Extensor digitorum brevis	-		-	-	-	+	-	-	+	-	+		-	+		+			+		

※ 빈칸은 시행하지 않음.

표Ⅲ. Normal motor unit의 출현기간

발생일로부터기간 근육이름	4 주			10주			16주			20주			25주			29주			33주		
	증례 1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Tibialis anterior	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Peroneus longus	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Extensor digitorum brevis	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	+	-

※ 빈칸은 시행하지 않음.

Ⅲ. 치료방법.

치료는 3례에서 모두 열치료, 전기자극치료와 치료적운동을 겸행하였으며 보조기로서 drop-foot splint를 착용하였다. 열치료는 hot packs (2례)을 20분동안 발목부위에 대었으며 hot packs 치료를 하는동안 열을 좀 더 오래 보존하기위하여 비닐포와 큰 수건으로 싸주었으며 foot board를 부착하여 tendon stretching을 방지하여 주었다. 1례에서는 whirlpool bath를 20분동안 하였는데 물의온도는 106°F를 유지하였다. 열치료는 처음 치료를 할때부터 완쾌될때까지 계속하였다. 열치료가 끝난다음 전기자극치료를 하였는데 그 목적은 전기자극치료를 시행함으로써 마비된근육의 disuse atrophy와 denervation atrophy를 어느정도 방지하여주고 재생되어가는 근육의 기능재교육을 시켜주기위함이다. 당과에서 사용한 기계는 Lindquist 회사 Chronowave Model 360을 이용하였으며 사용한 pad의 크기는 8×8cm이었다. 이 pad는 온수나 0.9% saline solution에 적시어 피부저항을 적게하므로써 전기가 좀 더 잘 전도되도록 하였으며, positive pad는 대부분 gastrocnemius muscle belly에, negative pad는 발목의 앞 또는 옆 부분에 부착시켰으며 좀 더 피부에 접촉이 잘 되도록 붕대로 감아주었다. 전기자극치료를 시행한 시간은 3례에서 모두 15분(35 contraction/minute)이었고 강도는 8-15 milliampere이었다. 전기자극치료를 오래동안 계속하게되면 전기화상을 입게되는데 본원 재활의학과에서는 전기자극치료를 시행한 다음 mineral oil을 전기자극치료를 시행한 부위에 발라주었다. 전기자극치료를 처음시작할때 3례에서 모두 galvanic current를 이용하였으며, 1례에서 5개월후에 faradic current로 바꾸어 시행하였다. 그리고 2례에서는 근력이 정상으로 회복되었으나 환자가 심한 통증을 호소하고 전기반응도 거의 나타나지않아 계속 galvanic current를 이용하였다. 치료적운동은 환자의 나이가 1~2세이므로 처음에는 능동운동이 불가능하여 발바닥에 자극을 가하여 치료하였으며, 보다 더 효율적인 능동운동을 하도록하기위하여 계단오르내리기, 정상적인 다리를 들고 drop-foot가있는 다리로서 뽀뽀기, 달리기 등을 시켰다. 보행시 steppage gait를 하게되는데 이를 방지하여주기위하여 drop-foot splint를 착용토록 하였다. 이는 무릎밑 fibular head위에 부착시키고 다른 한쪽은 신발 바깥쪽에 부착시키는데 그 이유는 peroneus longus와 brevis muscle이 약하고 tibialis posterior muscle이 강하기 때문이며, 이는 ankle 이 eversion 되면서 dorsiflexion을 유도하기위함이다.

보통 운동시키는것은 dorsiflexion과 eversion등 발목에서 할 수 있는 운동을 약 15분간 시행하였다.

IV. 결 론

둔부에 근육주사후 발생된 drop-foot 3례에서 열치료, 전기자극치료, 치료적 운동 및 보조기를 착용토록하여 치료를 시행한 결과 회복은 천천히 진행된다는 것을 관찰하였으며 도수 근력검사 및 근전도검사상 drop-foot이 발생된후 3개월부터 회복되기 시작하여 8개월후에는 완치됨을 관찰 할 수 있었다. 치료기간이 장기간을 요하므로 보호자, 환자, 그리고 물리 치료사가 모두 혼연일체가 되어 꾸준히 노력하여야 될것으로 사료된다.

References

1. Bouman, H. D. and Shaffer, K. J. : Physiological basis of electrical stimulation of human muscle and its clinical application. *The Physical Therapy Review*, 37-4 : 207, 1957.
2. Gardiner, M. D. : *The principles of exercise therapy*. G. Bell & Sons LTD., London, 1963.
3. Goodgold, J. and Eberstein, A. : *Electrodiagnosis of neuromuscular disease*. The Williams & Wilkins Co., Baltimore, 1972.
4. Haymaker, W. and Woodhall, B. : *Peripheral nerve injuries*. W. B. Saunders Co., Philadelphia & London, 1962.
5. Licht, S. : *Therapeutic heat*. Elizabeth Licht, p. 218, 1958.
6. Licht, S. : *Therapeutic exercise*. Elizabeth Licht, 1965.
7. Moon, H. N. and Chung, I. H. : Clinical application of electromyography. *The J. of the Korean Med. Assn.*, 15-6:510, 1972.
8. Shands, A. R., Raney, R. B. and Brashear, H. R. : *Handbook of orthopedic surgery*. The C. V. Mosby Co., Saint Louis, p. 256, 1963.
9. Shriber, W. J. : *A manual of electrotherapy*. Lea & Tebiper, Philadelphia, p. 184-200, 1975.
10. Throne, E. M. and Psaki, R. C. : Current concepts of electrotherapy in peripheral nerve injuries. *The Physical Therapy Review*, 33-5:233, 1953.
11. Wale, J. O. : *Tidy's massage and remedial exercise*. John Wright & Sons LTD., Bristol, 1961.
12. Werner, J. L. : Electrical stimulation for peroneal palsy. *J. of the American P. T. Assn.*, 48-12 : 1392, 1968.