노랑머리 왕지네에 의한 교상으로 야기된 좌골신경 손상
- 증례보고 -

전북대학교 의과대학 재활의학교실, 임상의학 연구소

서정환 · 김광석 · 박성희 · 고명환

– Abstract –

Sciatic Nerve Injury Caused by Biting of a Centipede
- A Case Report -

**Jeong-Hwan Seo, M.D., Kwang-Sok Kim, M.D.,
Seong-Hee Park, M.D., Myoung-Hwan Ko, M.D**

*Department of Rehabilitation Medicine, Research Institude of Clinical Medicine,
Chonbuk National University Medical School*

Objectives: There are few medical reports about the biting injury by centipede either within or outside of Korea. The bite injury usually causes localized edema and pain, renal failure or shock. However there has been no report of nerve injury caused by centipede. We report one case of sciatic nerve injury caused by a centipede.

Methods: A 54-year old healthy man visited our hospital due to motor and sensory impairments of right lower extremity one month after bite by a centipede. On physical examination, there were weakness of right knee flexor, ankle dorsiflexor and plantarflexor as well as toe flexor and extensor muscles. Electrodiagnostic study revealed incomplete sciatic nerve lesion involving tibial and peroneal component around the bite site. Comprehensive rehabilitation treatment including oral steroid, strengthening exercises and electrical stimulation therapy was administered on daily basis. One month after treatment, physical examination revealed increased muscle strength (good grade) of all weakened muscles. Electrodiagnostic study showed improvement, too. The centipede species was identified as Scolopendra subspinipes multilans.

Conclusion: Nerve injury caused by centipede has not been reported, yet. We report a case of sciatic nerve injury caused by a centipede and it had good prognosis.

Key Words: Sciatic nerve, Nerve injury, Centipede

서 론

지네의 물림에 의한 손상에 대하여 국내 및 국외에서 많이 알려진 바는 없으나 지금까지의 보고에 의하면 대부분 가벼운 부종 및 통증을 나타내어 대증적 치료만으로 호전이 되며 경우에 따라 신부전을 일으키는 등 다양한 양상을 보일 수 있는 것으로 알려져 있다. 하지만 신경손상이 보고된 바는 없었다.

지네는 시골이나 습지, 깊은 산속 등에서 비교적 흔히 볼 수 있는 절지동물인데 국내에 서식하는 지네에는 돌지네목, 땅지네목, 그리고 왕지네목 등 크게 세 종류

Address reprint requests to **Jeong-Hwan Seo, M.D.**
Department Rehabilitation Medicine, Chonbuk National University Medical School
#634-18 Keumam-dong, Dukjin-ku, Chonju 561-756, Korea
TEL : 82-63-250-1810, FAX : 82-63-254-4145, E-mail : vivaseo@moak.chonbuk.ac.kr

가 있다. 그 중에서 돌지네목은 크기가 가장 작은 종류로서 15 mm 정도 되며 다리가 많은 것이 특징이고, 땅지네는 크기가 50 mm 정도에 이르고, 왕지네는 그 중에서 가장 큰 것으로 110 mm 정도에 이른다.

본 저자들은 지네의 교상으로 인하여 우측 하지의 운동 및 감각이상을 주소로 찾아온 환자에서 전기진단검사 상 좌골신경의 손상이 발생하였던 예를 경험하였기에 이를 보고하는 바이다.

증 례

54세의 남자 환자가 우측 하지의 근력 약화와 감각이상을 주소로 내원하였다. 환자는 1개월 전 잠을 자는 도중 우측 둔부 아래 부위를 지네에 물린 뒤 교상 부위에 통증, 부종, 및 우측 하지의 감각 및 운동 저하가 발생하였다. 그 후 교상 부위에 가피가 발생하였다. 환자는 개인 의원에서 보존적 치료를 받다가 호전이 지연되어 교상 1개월 후 본 병원 외래를 방문하였다.

환자의 가족력 및 과거력 조사에서 특이한 소견은 보이지 않았다.

이학적 검사 상 내원 당시 환자의 전신상태는 비교적 양호하였으며, 우측 둔부 아래 부분의 내측에 1.5×1.5 cm 가량의 가피가 형성되어 있었다(Fig. 2). 환자는 모든 관절의 가동범위에서 수동적 관절운동이 가능하였다. 도수 근력 검사 상 우측 슬관절 굴곡근(Good), 족관절의 배굴근(Trace) 및 족저굴근(Fair), 그리고 제1무지의 굴곡(Fair) 및 신전근(Trace)의 약화가 관찰되었다. 환자의 우측 슬관절 이하 부위에 전반적인 감각저하를 호소하였으며 우측 하지의 근력약화로 인하여 보행시 자주 넘어지고 경사로 및 계단 보행에 어려움을 호소하였다.

전기진단학적검사 상 운동신경 전도검사에서 우측 경골신경의 원위 잠시는 9.0 ms, 진폭은 12.5 mV를 보였고, 비골신경의 잠시는 4.6 ms, 진폭은 3.0 mV이었다. 감각신경 전도 검사상 우측 천비골신경 및 신경의 잠시가 각각 3.3 ms, 3.7 ms로 반대측에 비하여 지연된 소견을 보였으며, 진폭이 각각 6.3 μV, 6.8 μV로 좌측에 비하여 낮은 수치를 보였다. 근전도 검사상 우측 하지의 좌골신경의 지배를 받는 모든 근육에서 비정상 자발전위 소견을 나타내었다. 즉, 환자의 전기 진단학적 검사 결과는 주로 축삭병변을 시사하는 결과를 보였다.

교상 후 1개월 뒤에 실시한 혈액학적 검사상 특이소견을 보이지 않았다.

치료는 신경 손상에 대한 약물치료(경구용 스테로이드 제재)와 더불어 우측 하지의 근력강화 운동 및 전기자극 치료를 매일 꾸준히 시행하였다. 1개월 간 통원치료를 받은 후 환자는 보조적 도구 없이 보행이 가능하였으며, 교상 2개월 후에 실시한 근력 검사 상 우측 슬관절 굴곡근(Good+) 및 발목관절의 배굴근(Fair) 및 족저굴근(Good), 그리고 엄지 발가락의 굴곡(Good) 및 신전근(Poor)의 근력이 호전된 소견을 보였다. 교상 2개월 후에 실시한 운동 신경 전도 검사상 경골신경 의 잠시가 9.0 ms에서 4.9 ms로 호전된 소견을 보였다. 감각 신경 전도 검사상 우측 천비골신경 및 비복신경의 잠시 및 진폭이 좌측과 비슷한 수준으로 호전되었다(Table 1). 침근전도 검사상 근육에서 양성 예각파의 빈도가 감소하였으며 다상성 전위가 많이 관찰되었다. 교상 3개월 후에 우측 하지의 모든 근육의 근력이 4/5 등급 (Good grade) 이상으로 호전되어 치료를 중단하였다.

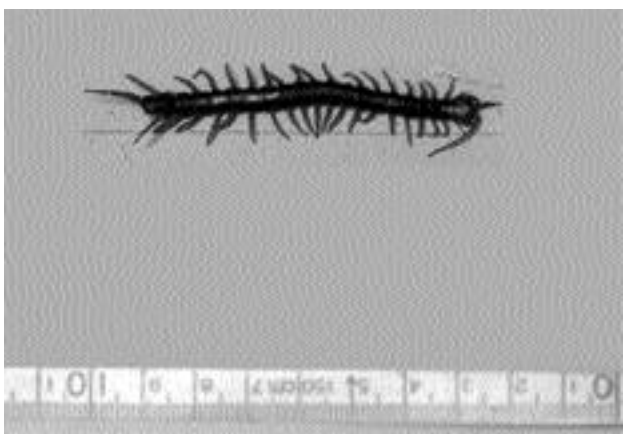

Fig. 1. The centipede which was identified as Scolopendra subspinipes multilans

Fig. 2. Scar of the lesion site bitten by a centipede.

Table 1. Results of Nerve Conduction Study After Biting of Centipede

	After 1 Month	After 2 Months
Tibial Nerve		
Latency (ms)	9.0	4.9
Amplitude (mV)	12.5	12.8
Peroneal Nerve		
Latency (ms)	4.6	3.8
Amplitude (mV)	3.0	4.3
Superficial Peroneal Nerve		
Latency (ms)	3.3	2.9
Amplitude (μV)	6.3	12.4
Sural Nerve		
Latency (ms)	3.7	2.8
Amplitude (μV)	6.8	14.2

고 찰

지네는 우리 나라의 시골이나 섬지방 등지의 습지에서 비교적 쉽게 찾아볼 수 있는 절지동물이다. 일반적으로 혐오스런 생김새로 인하여 인식이 좋지 않지만, 지네는 중국에서 경련과 소아간질에 쓰이는 중국의 전통적인 약재이다[1]. 또한 우리 나라에서도 급성 심장 발작의 치료제나 해독제로서 사용되어지고 있다[3]. 여기에 관련된 성분으로는 두 가지 성분, 즉, 지네올(jineol)이라 불리우는 3, 8-dihydroxyquinoline[5]과 8-hydroxy-1H-2-benzopyran-1-one[2]이 있다.

이처럼 지네는 우리 몸에 이로운 성분과 해로운 성분을 모두 지니고 있는 절지동물인 셈이다. 그렇지만 아직 지네의 독액에 대한 독성 연구는 많이 부족한 상태이다.

지네의 독액은 5-hydroxytryptamine, histamine, lipids, polysaccharides 그리고 proteinase와 esterase 등의 효소를 포함하는 복합물로 구성되어 있다[2]. Scolopendra subspinipes에서 발견된 단백질(toxin S)은 고분자량으로 구성되어 있으며 열에 민감하고, 심장독성을 가진 것으로 보고되었다[2]. 또한 Scolopendra morsitans 종에서 추출한 물질로 인해 심장 정지가 발생하였고 이것이 아트로핀에 의해서 중지됨을 밝혀내어 분비물 중에 아세틸콜린 자체 또는 이것을 유리시키는 물질이 있다는 보고도 있다[3].

Maria (1999) 등은 지네의 독액을 바퀴벌레의 콜린성 신경절에 주사하여 신경절 후 신경막의 탈분극화가 일어나며 신경절 후 진폭 전위의 활성 역치가 급격히 감소하는 것을 보고하였다. 또한 신경절에 아트로핀이나 스코폴아민을 전처치함으로서 이러한 탈분극 진폭의 정도가 감소함을 보고하여 지네의 독액 성분이 무스카린성 수용체에 작용함을 보고하였다[5].

본 지네의 표본은 왕지네목(Scolopendromorpha) 왕지네과 (Scolopendridae)의 노랑머리왕지네 (Scolopendra subspinipes multilans)로 동정되었다 (Fig. 1). 노랑머리 왕지네는 알려진 지네류 중 대형인 편으로(11~15 cm), 몸빛갈은 암록이며 걷는 다리가 21쌍이며, 입틀에 턱다리가 있고 여기에 독선이 있다. 곤충류, 거미류 외에 작은 동물도 잡아 먹으며 자웅이체로 난생이다. 서식장소는 주로 토양속이나 표층보다는 오히려 썩은 나무나 가지의 빈 구멍에서 많이 발견된다. 독성이 강하여 취급에 주의해야 하는데 사람이 물리면 격렬한 통증을 느끼며 여러날 지속되는 것으로 알려져 있으며 본 증례에서와 같은 신경독성은 아직 보고된 바가 없다.

지네의 독이 좌골신경까지 침투한 경로는 확실치 않으나 상대적으로 짧은 지네의 독이의 길이 를 감안하면 교상을 통해 독이 침투되어 좌골신경까지 확산된 것으로 생각된다. 환자가 수면 중 돌아눕다가 지네를 누르면서 교상을 입었다는 점을 감안하면 좌골신경 부위의 조직이 압박되면서 피부에서 좌골신경까지의 거리를 단축시킨 효과도 독액이 좌골 신경에 용이하게 도달하게 만든 요인이 되었을 것으로 생각된다. 환자의 손상 부위와 같은 부분을 침 전극을 이용하여 정상 성인 남자의 피부에서부터 좌골신경까지의 거리를 측정해보니 피부를 압박할 때에는 약 2.3 cm, 압박하지 않을 때에는 약 3.8 cm으로 측정되었다.

본 증례에서 환자는 부종의 정도가 심하지 않았고, 낮잠을 자다가 지네에게 물린 이후 바로 잠이 깨었기 때문에 증상의 발생이 부종이나 압박에 의한 손상보다는 지네독에 의한 손상에 의한 것이라고 생각된다.

본 고찰에서 아쉬운 점은 지네의 독액에 대한 연구가 아직 충분하지 않아서 관련 논문이 부족했던 점이다.

저자들은 이 환자에 대하여 경구 스테로이드 제재와 더불어 우측 하지의 근력강화 운동 및 전기자극치료를 꾸준히 수행하여 근력검사 및 근전도검사 상에서 호전을 관찰하였다.

지네의 교상으로 인한 증상은 일반적으로 국소적인 부종 및 통증 등과 같은 비특이적인 가벼운 증상만을 보이며 대증적인 치료로 쉽게 호전되는 것으로 알려져 있는데 본 교실에서는 아직 발표된 적이 없는 지네의 교상으로 인한 좌골신경 손상의 예를 경험하였으며 포괄적 재활치료를 통하여 좋은 예후를 보였기에 이를 보고하는 바이다.

참고문헌

1. Dictionary of Chinese Crude Drugs. Chiang Su New Medical College, Shanghai Scientific Technologic, ed.: 1997, 2473-2475
2. Gomes A, Datta A, Sarangi B, Kar PK, Lahiri SC: Isolation, purification and pharmacodynamics of a toxin from the venom of the centipede Scolopendra subspinipes dehaani. Brandt. Indian J Exp Biol 1983: 21: 203-207
3. Kim K, Kim H, Park K, Cho K: Decision of structures of neo-antimicrobial materials isolated from Scolopendra subspinipes. J Korean Chem Soc 1998: 42: 236-239
4. Mohamed AH, Zaid E, El-Beih NM, Abd Ell-Aal A: Effects of an extract from centipede Scolopendra morsitans on intestine, uterus and heart contractions and on blood glucose and liver and muscle glycogen levels. Toxicon 1980: 18: 581-591
5. Moon SS, Cho N, Shin J, Seo Y, Lee CO, Choi SU: Jineol. a cytotoxic alkaloid from the Centipede Scolopendra subspinipes. J Nat Prod 1996: 59: 777-779
6. Stankiewicz M, Hamon A, Benkhalifa R, Kadziela W, Hue B, Lucas S et al: Effects of a centipede venom fraction on insect nervous system, a native Xenopus oocyte receptor and on an expressed Drosophila muscarinic receptor. Toxicon 1999: 30: 1431-1445